



# TUContact

Zeitschrift des Vereins von Freunden der Technischen Universität Clausthal



## Schatzsuche – Recycling-Projekt im Fokus

- Ausrichtung: Universität legt Masterplan vor
- Allzeithoch: 4963 Studierende in Clausthal
- Amtsbeginn: Neue Vizepräsidenten legen los



# ROMONTA



ROMONTA ist der weltgrößte Erzeuger von Rohmontanwachs mit einer nahezu 100-jährigen Tradition in der Braunkohleveredlung. Wir gewinnen das fossile Wachs aus bitumenreicher Braunkohle des unternehmenseigenen Tagebaus in Amsdorf.

Die Rohmontanwachsgewinnung erfolgt von Beginn an nach einem Patent des Hamburger Chemikers Edgar von Boyen in ständig verbesserter Produktionstechnologie, heute in einem modernen High-Tech-Verfahren.

Montanwachs ist mit seinen besonderen Eigenschaften ein wichtiger Grundstoff in vielen Industriezwei-

gen. Montanwachsprodukte aus Amsdorf konnten so trotz unzähliger Neuentwicklungen synthetischer Wachse ihre Stellung auf dem Weltmarkt behaupten.

»Wax and more« - unter diesem Leitgedanken sehen wir uns als zuverlässigen Erzeuger und Lieferanten von Rohmontanwachs und Spezialwachsen. Als verlässlicher Partner unserer Kunden in aller Welt, entwickeln wir zudem innovative und individuell zugeschnittene Produkte. Darüber hinaus unterstützen wir die Anwender beim optimalen Einsatz unserer Produkte unter den konkreten Aufgabenstellungen der Kunden.

## **Kontakt:**

**Unternehmensverbund ROMONTA**

**OT Amsdorf**

**Chausseestraße 1**

**D-06317 Seegebiet Mansfelder Land**

**Bundesrepublik Deutschland**

**[www.wax-und-mehr.de](http://www.wax-und-mehr.de)**





Liebe Leserinnen und Leser,

ein einziges falsches Wort kann einen Medien-Hype auslösen, insbesondere wenn es von der Presse nicht hinterfragt und bundesweit veröffentlicht wird. Lesen Sie die Entstehungsgeschichte der Story „Schatzsuche im Harz“ bzw. „Goldrausch in Goslar“, die Clausthaler Forscher in ganz Deutschland in die – positiven – Schlagzeilen brachte.

Am 17. November begannen die Wissenschaftler damit, Probebohrungen in den Bergeteichen des ehemaligen Erzbergwerks Rammelsberg (Goslar) vorzunehmen (siehe Seiten 22, 23). Denn was früher im Bergbau Abfall war und dort hineingeschüttet wurde, lockt heute als Wertstoff. Allen voran geht es um das Seltenmetall Indium, das heute etwa in Smartphones, Flachbildschirmen oder der Photovoltaik benötigt wird. Die Goslarische Zeitung (GZ) berichtete vom Auftakt der Bohrungen und machte – korrekte – Angaben: Neben rund 100 Tonnen Indium und weiteren Metallen seien auf dem Grund der Teiche als Zugabe auch 1,5 Tonnen Gold, 200 Tonnen Silber und 1,5 Millionen Tonnen Schwespat zu erwarten.

Die Deutsche Presseagentur (dpa) registrierte den Artikel in der GZ und griff das Thema auf. Allerdings unterlief der Agentur, die ihre Beiträge allen großen deutschen Medien zur Veröffentlichung anbietet, ein Fauxpas: Aus 1,5 Tonnen Gold wurden plötzlich 1,5 Millionen Tonnen Gold – dabei sind weltweit überhaupt erst rund 170.000 Tonnen Gold gefördert worden! In der Folge berichteten etliche große Tageszeitungen bzw. deren Internetredaktionen, darunter die Bild-Zeitung, Süddeutsche, Welt und Hannoversche Allgemeine. Tags darauf kündigten Fernsehteams von NDR, RTL, Sat.1 und Pro Sieben sowie mehrere Hörfunksender ihr Kommen an, um über das Goldfieber zu berichten. Da passte es ins Bild, dass der zuständige TU-Professor auch noch den Namen Goldmann trägt. Recycling-Experte Goldmann und seine Kollegen klärten das Millionen-Missverständnis auf – und die Medienleute hörten bei laufenden Kameras zu. Danach berichteten sie wahrheitsgemäß: dass im Harz wirtschaftsstrategische Metalle im Wert von mehreren Hundert Millionen Euro lagern und dass in der Region das „Silicon Valley des Recyclings“ entstehen könnte.

Die Clausthaler Forscher konnten frohlocken. Eine solche bundesweite Öffentlichkeit für ihr Zukunftsthema hätten sie ohne den unverschuldeten Million-Fehler und die damit verbundene Assoziation vom Goldrausch nie erreichen können. Manchmal braucht es einfach ein kleines bisschen Glück, um ganz groß herauszukommen.

Christian Ernst,  
Redaktion TUContact



Fernsehteams aus ganz Deutschland machten sich ein Bild von der "Schatzsuche" der Clausthaler Forscher in den Bergeteichen am Bollrich in Goslar.





Auslandssemester in Norwegen 14

# Inhalt



Zukunft der Technikfächer im Blick 30

## 3 Editorial

### 6 Blickpunkt

- 6 Rekord: 4963 Studierende an der Clausthal – 3 Millionen für die Lehre
- 8 Zukunft der TU Clausthal: Harzer Universität legt neuen Masterplan vor
- 10 Neue Vizepräsidenten nehmen Arbeit auf
- 12 Hilfe für Flüchtlinge: Initiative Solidarity

### 14 Studium & Campus

- 14 TU-Studentin berichtet aus Norwegen
- 16 Comeback der Wetterstation der TU Clausthal
- 18 Neu auf dem Videoserver der TU: historische Filme
- 20 Erneuerungsprozess der Bibliothek weitgehend abgeschlossen
- 21 Bilder der Absolventen

### 22 Wissenschaft & Forschung

- 22 Schatzsuche im Harz – Probebohrungen im REWITA-Projekt laufen
- 24 Mikrosonde für 1,4 Millionen Euro aus DFG-Mitteln
- 26 8. Niedersächsische Energietage in Goslar
- 28 3. Pumpspeichertagung des EFZN
- 30 Zukunftsfähige Studiengänge in den Technikwissenschaften
- 33 27. Deutscher Flammentag

### 34 Alumni & Verein von Freunden

- 34 Interview „5 Fragen an“ Dipl.-Ing. Christian Vogelsgang
- 36 Goldenes Diplom verliehen
- 37 Forscher planen neue Fabrik für einen TU-Alumni
- 38 Alumni-Treffen in der Türkei

### 40 Kontakt & Kooperation

- 40 Musikfestival in der Aula begeistert
- 41 Viele Aktivitäten mit Partnern in Fernost
- 42 Zentrum für Hochschuldidaktik stellt sich vor
- 43 Clausthaler Beteiligung an Neukommentierung des Bergrechts

### 44 Schule & Hochschule

- 44 10 Jahre Sommerkolleg
- 45 Buchvorstellung - Abenteuerliche Weltreisen eines Bergmanns

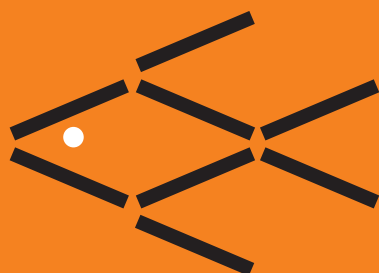
### 46 Namen und Nachrichten

- 47 Impressum



Deutsch-Chinesisches Musikfest 40





**Sie wissen, was es heißt, richtungsweisend zu arbeiten.**

Welche drei Hölzer müssen in eine neue Position gebracht werden, damit der Fisch nach rechts schwimmt?  
Das Auge dient nur der Verzierung.

## STEUERN SIE IN DIE RICHTIGE RICHTUNG?

### Sie suchen

als Student (w/m) oder Absolvent (w/m) in der Stahlindustrie oder im Anlagenbau spannende technische oder kaufmännische Aufgaben in einem kollegialen Umfeld?

### Wir bieten

Ihnen attraktive Arbeitsfelder in Forschung und Entwicklung, in der Produktion, der Kundenberatung oder der Verwaltung. Sie profitieren von den Personalentwicklungsprogrammen eines internationalen Konzerns und genießen die Gestaltungsmöglichkeiten dezentral geführter Tochtergesellschaften.

### Machen Sie sich selbst ein Bild

und gewinnen Sie über unsere Homepage oder den Blog einen ersten Einblick in unseren Konzern. Aktuelle Praktikums- oder Stellenangebote finden Sie unter

**[www.salzgitter-ag.com/personal](http://www.salzgitter-ag.com/personal)**

**Wir möchten mit Ihnen gemeinsam für neue Impulse sorgen.**

Die Salzgitter AG gehört mit 9 Milliarden Euro Außenumsatz und 25.000 Mitarbeitern zu den führenden Stahltechnologie- und Spezialmaschinenbaukonzernen.

Unsere Kernkompetenzen liegen in der Produktion von Walzstahl- und Röhren-erzeugnissen sowie deren Weiterverarbeitung und Vertrieb. Im Maschinenbau sind wir erfolgreich im Segment Abfüll- und Verpackungsanlagen für die Getränke-, Food- und Non-Food-Industrie tätig.



#### **Salzgitter AG**

Abteilung Führungskräfte  
Markus Rottwinkel  
Eisenhüttenstraße 99  
38239 Salzgitter  
[karriere@salzgitter-ag.de](mailto:karriere@salzgitter-ag.de)  
[www.salzgitter-ag.com](http://www.salzgitter-ag.com)





## Ganz dicht dran an der 5000er-Marke

### Wieder ein Rekord: 4963 Studierende an der TU Clausthal

Von Christian Ernst

An der TU Clausthal sind in diesem Wintersemester 4963 Studierende eingeschrieben. Das ist die höchste Zahl in der 240-jährigen Geschichte der Universität, und es sind noch einmal annähernd 100 Studierende mehr als vor einem Jahr. Dies geht aus der offiziellen Statistik hervor, die die Hochschule Mitte November veröffentlicht hat.

Damit hat die TU Clausthal zum vierten Mal hintereinander im Wintersemester ein neues Allzeithoch aufgestellt. Die Neuaufnahmen liegen in diesem Semester bei 891. Nur im Winter 2011 gab es durch den doppelten Abiturjahrgang in Niedersachsen mehr Studienanfänger (939) im Oberharz. Vor dem Boom der jüngeren Zeit hatte die Universität ihre größte Auslastung kurz nach der Wende. Im Winter 1991/92 waren 4163 Studierende immatrikuliert. Um die Jahrtausendwende sank die Zahl hingegen bis auf 2408, seither hat sie sich mehr als verdoppelt.

„Es spricht für die Attraktivität der TU Clausthal und die Aktualität ihres technisch geprägten Studienangebots, dass der Wachstumskurs auch in diesem Jahr fortgesetzt werden konnte“, sagte Universitätspräsident Professor Thomas

Hanschke. „Nicht zuletzt dank der drei Millionen Euro an Fördermitteln, die wir aus dem Qualitätspakt Lehre bekommen, werden wir das ausgezeichnete Niveau in der Lehre auch künftig aufrechterhalten können.“ Zudem, so Professor Hanschke, seien die Berufsaussichten für Absolventinnen und Absolventen technischer Studiengänge nach wie vor bestens.

Die meisten Neueinschreibungen gab es erwartungsgemäß in den Studiengängen Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsingenieurwesen. Es folgten die Fächer Maschinenbau, Energie und Rohstoffe, Informatik/Wirtschaftsinformatik, Chemie sowie Chemieingenieurwesen/Verfahrenstechnik. Bei den internationalen Studierenden – mit einem Anteil von 28 Prozent an Studierenden aus dem Ausland zählt die TU zu den internationalsten Hochschulen Deutschlands – sind die Prioritäten ähnlich gelagert.

Mit einer Plakatkampagne in deutschen Großstädten hatte die Universität im August/September nochmals auf die Vorzüge eines Studiums im Harz hingewiesen: hohes Ausbildungsniveau, gute Betreuung der Studierenden, Internationalität und beste Sportmöglichkeiten. Dazu liegt die Uni in einer Gegend mit überschaubaren Lebenshaltungskosten und gilt als Sprungbrett für die Karriere. Das sieht auch Florian Gellrich so: „Mein Arbeitgeber, das Unternehmen Covestro,





Erstsemester auf Erkundungstour.



Höhere Semester informieren die Neulinge.

das bis vor kurzem noch Bayer MaterialScience hieß, hat mir den Studienort Clausthal nahegelegt.“ Der 23-jährige Rheinländer hat im Oktober das Masterstudium Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen im Oberharz aufgenommen, „weil das Fach im CHE-Ranking hervorragend platziert ist“.

Die Beliebtheit der TU Clausthal passt zur Entwicklung der Studierendenzahl in Niedersachsen, die ebenfalls ein Allzeithoch erreicht hat. Im Wintersemester 2015/16 sind 201.500 junge

Menschen an den Hochschulen des Landes eingeschrieben. „Das ist ein Beleg für die Attraktivität des Hochschulstandortes Niedersachsen“, sagte Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić. „Auch zukünftig wird die Landesregierung gemeinsam mit den Hochschulen daran arbeiten, den Studierenden gute Bedingungen und eine gut aufgestellte Lehre zu bieten. Gerade in Hinblick auf die vielen Zugewanderten gilt es, die Öffnung weiter voranzutreiben und allen Menschen in diesem Land gute Bildungschancen zu ermöglichen.“

Auch auf Bundesebene ist Studieren angesagt. Im Jahr 2015 haben mehr als 500.000 junge Leute ein Studium in Deutschland aufgenommen. Fast 2,8 Millionen Studierende sind insgesamt an deutschen Universitäten und Fachhochschulen eingeschrieben – so viele wie nie zuvor.

Zahlen zu den einzelnen Clausthaler Studiengängen unter: <http://www.tu-clausthal.de/info/statistik/>

## Erfolg im Qualitätspakt Lehre: 3 Millionen für die TU

Um die Lehre und die Bedingungen für die Studierenden weiter auf hohem Niveau zu halten, erhält die TU Clausthal bis zum Jahr 2020 mehr als drei Millionen Euro an Fördergeldern. Die Mittel kommen aus dem Qualitätspakt Lehre, der in seine zweite Runde startet. Bundesbildungsministerin Professor Johanna Wanka hatte im November in Berlin bekannt gegeben, welche Universitäten unterstützt werden. Die TU erhält für das Projekt SKILL2 annähernd 2,8 Millionen Euro und über den Verbundantrag eCULT+ noch einmal gut 300.000 Euro.

„Wir freuen uns, dass wir mit unserem Projekt SKILL2 – Schwerpunkte zur kontinuierlichen Verbesserung der Lehre und des Lernens – erfolgreich gewesen sind“, so Professor Oliver Langefeld, bis November 2015 TU-Vizepräsident für Studium und Lehre. Die Förderung sei eine Wertschätzung für die bisher geleistete gute Arbeit. Auch in das niedersächsische Gemeinschaftsprojekt eCULT (eCompetence and Utilities



Auch die neuen Studierenden - hier auf der TU-Startmesse - können sich auf gute Bedingungen freuen.

for Learners and Teachers) sind die Clausthaler weiter eingebunden.

Die zwei Millionen Euro Fördermittel, die die Harzer Uni bereits 2011 im Zuge der ersten Runde des Qualitätspakts Lehre erhalten hat, sind erfolgreich zum Wohle der Studierenden angelegt worden. So war mit den

Mitteln aus SKILL1 das Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre (siehe Seite 42) gegründet worden. Zudem wurden neue Stellen zur Unterstützung der Lehre und des Lernens geschaffen. Und im Rechenzentrum konnte der Bereich multimediales Lernen (E-Learning) ausgebaut werden.





## Wohin steuert die TU Clausthal?

### Universität legt Masterplan zur Entwicklung in den nächsten zehn Jahren vor

Energie, Material und Information: Diese drei Themenfelder bilden weiterhin das Kerngeschäft der Forschung an der Technischen Universität Clausthal. So

steht es im Masterplan der Hochschule, den die TU derzeit mit dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur und in Abstimmung mit den Gremien der Universität finalisiert. Neu sind vier Forschungsschwerpunkte, die im Dialog mit den Clausthaler Wissenschaftlern identifiziert worden sind. Auf diese Forschungsschwerpunkte soll künftig ein besonderes Augenmerk gelegt werden. Insgesamt steht der Masterplan für die strategische Entwicklung der TU Clausthal in den kommenden zehn Jahren. Bei der Umsetzung will sich das Ministerium in Hannover mit Mitteln aus der Volkswagen-Stiftung finanziell engagieren, genaue Summen stehen noch nicht fest.

Entstanden ist der Masterplan in einem steten Abstimmungsprozess über mehrere Monate. Neben dem Präsidium, der Professorenschaft und dem Senat haben sich die beiden Berater Professor Wilfried Müller (ehemaliger Rektor der Exzellenz-Universität Bremen) und Professor Kurt Kutzler (früherer Präsident der TU Berlin und Clausthaler Hochschulratsvorsitzender) in das mehr als 100-seitige Schriftwerk eingebracht.

Zentraler Bestandteil des Masterplanes ist die Fokussierung auf vier neue Forschungsschwerpunkte, die sich innerhalb der Forschungsbereiche Energie – Material – Information herauskristallisiert haben. Diese vier Schwerpunkte



Arbeitstreffen für den Masterplan (von links): Professor Wilfried Müller, Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke und Professor Kurt Kutzler.



bilden das geschärfte Forschungsprofil der TU Clausthal. In den kommenden Jahren soll es gezielt mit Projekten bearbeitet und dabei auch als Motor für die regionale Wirtschaft implementiert werden. Die Forschungsschwerpunkte, die in Beziehung zueinander stehen, sind im Einzelnen:

**Nachhaltige Energiesysteme** – hier stehen wesentliche Fragen im Blickpunkt, deren Klärung für die Energiewende unerlässlich sind.

**Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz** – der Fokus liegt auf einer gesicherten Versorgung und einem effizienten Umgang mit benötigten Ressourcen gerade bei den wirtschaftsstrategischen Rohstoffen.

**Neuartige Materialien und Prozesse für wettbewerbsfähige Produkte** – hier geht es darum, Rohstoffe zu Werkstoffen und Produkten zu verarbeiten, um recyclinggerechte Konstruktion und Produktion und somit letztlich um ganzheitliche Stoffkreisläufe.

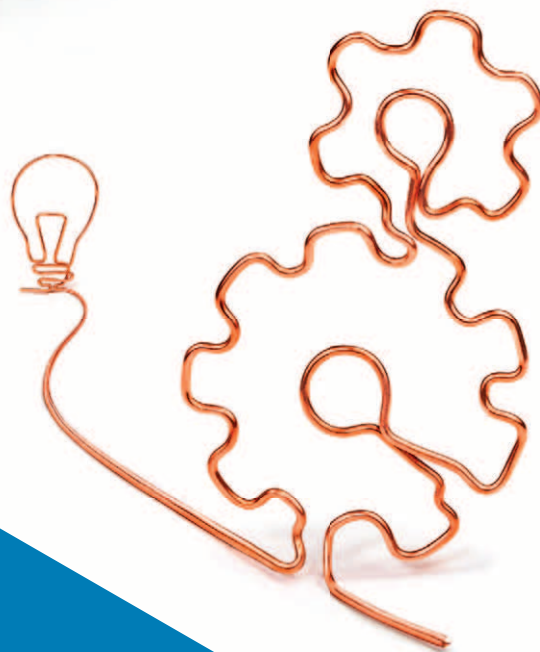
**Offene cyberphysische Systeme und Simulation** – komplexe Systeme der effizienten und zukunftsorientierten Produktion und der Produktnutzung sind heute ohne informationstechnologische Verknüpfungen und Steuerungen nicht mehr plan- und steuerbar, hier setzt dieser Forschungsschwerpunkt an.

Speerspitze der inter- und transdisziplinären Forschung bilden nach wie vor die drei Zentren der Hochschule: das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN), das Clausthaler Zentrum für Materialwissenschaften (CZM) sowie das Simulationswissenschaftliche Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ).

Neben dem geschärften Forschungsprofil werden im neuen Masterplan beispielsweise die Themen Governance, Lehre und Internationalisierung aufgegriffen. Die TU möchte ihre Verwaltungsstruktur weiter modernisieren, das Studienangebot weiterentwickeln und ihre Internationalität betonen. Mit rund 28 Prozent an ausländischen Studierenden zählt die Universität bereits heute zu den internationalsten Hochschulen in Deutschland.

Zum Hintergrund des Masterplans: Bis Ende des Jahres 2014 hatte die Entwicklungsplanung der TU Clausthal innerhalb der Niedersächsischen Technischen Hochschule (NTH) stattgefunden, abgestimmt mit den Unis in Braunschweig und Hannover. Nach der Auflösung der NTH forderte das Wissenschaftsministerium Braunschweig und Hannover zu einer gemeinsamen und die TU Clausthal zu einer eigenständigen Masterplanung auf. „Der zu entwickelnde Masterplan identifiziert strategische Entwicklungsziele der Universität unter Berücksichtigung der eigenen Geschichte, der in den letzten zehn Jahren eingeleiteten Schwerpunktbildung sowie der Potenziale und Erfordernisse des Umfelds“, hieß es im Arbeitsauftrag des Ministeriums. Ab 2016 sollen die Masterpläne für die drei ehemaligen NTH-Universitäten umgesetzt werden.

## So treiben Ihre Ideen den Fortschritt an.



### Aurubis sucht Nachwuchstalente.

Ob Energie, Technik oder Kommunikation: Innovationen sind ohne Kupfer undenkbar. Als führender Kupferproduzent sind wir immer auf der Suche nach talentiertem Nachwuchs. Sie haben Ideen? Wir bieten Ihnen abwechslungsreiche und spannende Aufgaben in einem internationalen und wachsenden Unternehmen.

Alles zu Ihren Karrierechancen bei  
Aurubis erfahren Sie unter  
[www.aurubis.com/karriere](http://www.aurubis.com/karriere)

 **Aurubis**  
Our Copper for your Life



## Neue Vizepräsidenten nehmen Arbeit auf

Am 1. Dezember haben die drei neuen nebenberuflichen Vizepräsidenten der TU Clausthal ihre Arbeit aufgenommen: Professor Alfons Esderts (52 Jahre) ist zuständig für das Ressort Forschung und Technologietransfer, Professor Gunther Brenner (53) hat den Bereich Studium und Lehre übernommen und Professor Wolfgang Pfau (56) ist verantwortlich für Internationales, Weiterbildung und Digitalisierung.

Die Amtszeit der gewählten Vizepräsidenten läuft über drei Jahre bis zum 30. November 2018. Zusammen mit Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke, dessen zweite Amtsperiode im vergangenen Oktober begonnen hat, und dem hauptberuflichen Vizepräsidenten Dr. Georg Frischmann bilden sie das fünfköpfige Präsidium der Hochschule.

Auf Beschluss des TU-Senats war die Anzahl der nebenberuflichen Vizepräsidenten von zuletzt zwei auf drei erhöht worden. Die bisherigen Amtsinhaber – Professor Andreas Rausch (Forschung und Informationsmanagement) und Professor Oliver Langefeld (Studium und Lehre) – hatten ihre Aufgabe seit 2009 inne und konnten nach zwei absolvierten Perioden nicht wiedergewählt werden. Eine Festveranstaltung anlässlich der zweiten Amtszeit des Präsidenten sowie der neuen Vizepräsidenten ist für den 29. Januar 2016 geplant.

Professor **Gunther Brenner** ist seit 2003 Professor für Strömungsmechanik am Clausthaler Institut für Technische

Mechanik und Vorstandsmitglied im Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal – Göttingen. Studiert (Maschinenbau) hat Gunther Brenner an der Universität Karlsruhe, war danach am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Göttingen beschäftigt und promovierte an der RWTH Aachen. Nach einem Forschungsaufenthalt in Frankreich erfolgte die Habilitation an der Universität Erlangen-Nürnberg.

Professor **Alfons Esderts** ist seit zwölf Jahren Professor für Betriebsfestigkeit und Systemverhalten (Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit) an der TU. Von 2011 bis 2014 war er Dekan der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau, aktuell ist er Prodekan der Fakultät gewesen (diese Aufgabe übernimmt nun Professor Volker Wesling). Studiert (Maschinenbau) und promoviert hat Alfons Esderts an der TU Clausthal. Danach arbeitete er von 1995 bis 2003 im Forschungs- und Technologiezentrum der Deutschen Bahn AG.

Professor **Wolfgang Pfau** ist seit 1999 Professor für Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung an der TU Clausthal (Institut für Wirtschaftswissenschaft) und seit 2014 Dekan der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften (diese Aufgabe übernimmt nun Professorin Inge Wulf). Studiert (Betriebs- und Volkswirtschaftslehre), promoviert und habilitiert hat er an der Universität Freiburg. Wolfgang Pfau verfügt über vielfältige Erfahrung in der Unternehmensgründung sowie als Dozent an Hochschulen und Berufsakademien.

*\* Das neue Präsidium der TU Clausthal (von links): Professor Thomas Hanschke, Professor Wolfgang Pfau, Professor Alfons Esderts, Professor Gunther Brenner und Dr. Georg Frischmann.*



## Umweltminister Stefan Wenzel zu Gast in Clausthal

Viele Anknüpfungspunkte bestehen zwischen den Aufgaben des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz und den Forschungsthemen der TU Clausthal. Dies unterstrich Minister Stefan Wenzel Anfang Dezember bei einem Besuch der Universität. Im Oberharz informierte er sich insbesondere über die Bereiche Ressourcennutzung und -effizienz sowie über Energiespeicherung.

Zum Auftakt seines Termins in Clausthal-Zellerfeld wollte der Minister im Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie. Dann traf Wenzel in der Hochschule mit Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke, weiteren Wissenschaftlern sowie der Spitze des Landesbergamtes um dessen Präsident Andreas Sikorski zusammen. Professor Hanschke stellte zunächst die TU und ihre Ausrichtung in der Forschung im Allgemeinen vor, bevor zwei Themen detaillierter präsentiert wurden.

Professor Daniel Goldmann sprach über „Rohstoffsicherung und Ressourceneffizienz als große Herausforderungen dieses Jahrhunderts“. Das Recycling von Stoffen verbrauche weniger Energie als die Förderung von Primär-



Suchte das Gespräch mit Clausthaler Wissenschaftlern: Energie- und Umweltminister Stefan Wenzel (Mitte).

rohstoffen. In den vergangenen Jahren seien an der TU Clausthal zahlreiche Projekte zur Wiederverwertung von Stoffen durchgeführt worden, etwa zum Recycling von Elektroschrott. Nun gelte es, die Projektebene zu verlassen, die Forschungsergebnisse in Innovationen zu überführen und eine industrielle Umsetzung zu erreichen. Dazu plant die Uni in Zusammenarbeit mit mehreren Partnern die Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrums und setzt dabei auch auf die Unterstützung des Umweltministeriums. Da im Harz vorland zahlreiche metallverarbeitende Unternehmen ansässig sind, „könnte

hier einmal das Silicon Valley des Recyclings entstehen“, so Goldmann.

Das Speichern überschüssiger erneuerbarer Energie ist eine der elementaren Aufgaben der Energiewende. Als eine Möglichkeit stellte Professor Karl-Heinz Lux die untertägige Speicherung in Salzkavernen vor. Auf dem Weg dahin gebe es indes noch unzureichend gelöste wissenschaftliche Fragen. Zudem wies Professor Lux darauf hin, dass bei solchen Großprojekten die gesellschaftliche Akzeptanz von Anfang an in die Überlegungen einbezogen werden müsse.



### Sichtbare Erfolge – greifbare Perspektiven

#### Ein starkes Fundament für Ihre Zukunft!

Sie kennen SCHWENK noch nicht? Das sollten wir schnell ändern! Denn bei uns trifft seit über 165 Jahren Tradition auf Innovation – und das hat unser Familienunternehmen so erfolgreich gemacht. Für Sie also beste Bedingungen, um bei uns Ihre Karriere zu gestalten. Freuen Sie sich auf den vielseitigen Baustoff Zement und damit auf vielfältige Berufs- und Entwicklungsmöglichkeiten.

Überzeugen Sie sich selbst – werden Sie SCHWENK'ler!

[www.schwenk-karriere.de](http://www.schwenk-karriere.de)



## Die Initiative „Solidarity – Harzer helfen“ ist in der TU Clausthal entstanden

Von Christian Ernst

Es gibt viel zu tun. Dutzende Säcke und Tüten mit Kleidung sind gespendet worden. Nun muss alles gesichtet, sortiert und registriert werden. Die Initiative „Solidarity“ – von Clausthaler Studierenden ins Leben gerufen – ist aktiv, damit sie hilfsbedürftige Menschen versorgen kann: mit Pullovern, Hosen, Jacken, Schuhen, Spielzeug und vielem mehr. Aktuelles Beispiel sind die im Landkreis Goslar eingetroffenen Flüchtlinge.

„Die Spendenbereitschaft ist groß“, freut sich Björn Krause. Kürzlich hat er seinen Bachelor-Abschluss in Wirtschaftswissenschaften an der TU Clausthal gemacht. Neben dem Studium standen die vergangenen Monate insbesondere im Zeichen der Hilfsbereitschaft. „Wir möchten mit gutem Beispiel vorangehen, Verantwortung übernehmen und möglichst viele Menschen in unserer manchmal etwas eingefahrenen Gesellschaft mitreißen“, nennt der gebürtige Oberharzer die Beweggründe. Inzwischen engagieren sich zahlreiche junge Menschen, insbesondere Studierende, in der gemeinnützigen Organisation „Solidarity – Harzer helfen“. „Wir haben auch Araber, Kurden, Perser, Türken und Ägypter dabei, Multikulti funktioniert“, berichtet Björn Krause.

Den Auslöser für das Hilfsprojekt hatte vor Monaten eine Flüchtlingskatastrophe im Mittelmeer geliefert. Wieder einmal war ein überfülltes Boot gekentert. Tenor unter den Studierenden: Es muss etwas getan werden, einerseits in den Krisengebieten, andererseits bei der Unterstützung von Bedürftigen hierzulande. Also starteten sie „Solidarity“, eine organisierte, strukturierte und innovative Spendenakquise.

Das Konzept ist schlüssig: Kleidung, Möbel oder Spielzeug werden eingesammelt, aufgearbeitet und dann an Bedürftige weitergegeben. Die Koordination der Güterströme wird über die Online-Datenbank „Business intelligence“ gesteuert, die von Informatik-Studierenden der TU programmiert wurde. Produktion, Aufbereitung und Logistikmanagement befinden sich in den Händen von Studierenden der Ingenieurwissenschaften. Dabei werden Flüchtlinge sowie Langzeitarbeitslose zunehmend in den Aufarbeitungsprozess eingebunden, damit sie sich in die Gesellschaft integrieren. Marketing, PR und Kundenbetreuung übernehmen Studenten der Wirtschaftswissenschaften.

Als am 21. September 259 Flüchtlinge aus Syrien, Afghanistan und dem Irak im Clausthal-Zellerfelder Nachbarort Hahnenklee ankamen, brachte sich „Solidarity“ sofort ein. „Über die Islamische Studentengemeinschaft an der TU Clausthal



haben wir Dolmetscher mobilisiert, das hat gut geklappt“, berichtet Frederik Brauer, der auch in Hahnenklee war: „Die Menschen haben eine harte Zeit hinter sich. Ich habe zum Beispiel drei Brüder kennen gelernt, der Älteste gerade volljährig. Der Vater – die Mutter war verstorben – hatte den drei Söhnen sein ganzes Geld gegeben, damit sie nach Europa können. Für den Vater selbst hat das Geld nicht mehr gereicht.“

Die Schicksale berühren. Um effektiv helfen zu können, arbeitet „Solidarity“ mit der Oberharzer Bevölkerung zusammen. Kooperationen mit Hilfsorganisationen wie dem „Netzwerk Hel-

fen“ Clausthal-Zellerfeld, dem Roten Kreuz, dem Diakonischen Werk und der Arbeiterwohlfahrt (AWO) laufen. War die Initiative zunächst dank der Unterstützung von Clausthal-Zellerfelds Bürgermeisterin Britta Schweigel in einem Raum des Bürgerbüros zu finden, ist die „Solidarity“-Zentrale inzwischen in der ehemaligen AWO-Begegnungsstätte am Klepperberg 12 ansässig, geöffnet dienstags und donnerstags von 16 bis 18 Uhr. Da nun mehr Platz vorhanden ist, können auch Möbel und Haushaltsgeräte angenommen werden.

Wer spenden möchte, erläutert Katja Giese als Ansprechpartnerin für

die Kundenbetreuung, kann sich per E-Mail unter [accountmanagement@solidarity-harz.de](mailto:accountmanagement@solidarity-harz.de) melden. Größere Spenden können abgeholt werden. Daneben sind weitere Helfer immer willkommen. Wer mitmachen möchte, sollte unter [hr@solidarity-harz.de](mailto:hr@solidarity-harz.de) Kontakt aufnehmen. Und schließlich kann das Solidarity-Team finanzielle Unterstützung gebrauchen, um die Betriebskosten zu decken. „Außer für Flüchtlinge werden wir uns auch für deutsche Bedürftige einsetzen“, sagt Frederik Brauer.

Weitere Informationen über "Solidarity – Harzer helfen" gibt es auf der Facebook-Seite der Organisation.

## Hochschulbildung für Flüchtlinge: Harzer Uni kooperiert mit Kiron University

Die TU Clausthal und die neue Kiron University wollen zusammenarbeiten. Das haben beide Seiten Anfang November in einem „Memorandum of Understanding“ bekräftigt. Kiron ist eine gebührenfreie Online-Uni, an der Flüchtlinge unkompliziert studieren können. Auch wer als Asylsuchender noch nicht anerkannt ist, kann hier studieren.

Im laufenden Wintersemester haben so viele Flüchtlinge die Möglichkeit bekommen, sich durch Online-Kurse zumindest auf ein reguläres Studium vorzubereiten. Hinter dem Bildungsprojekt steht ein soziales Start-up aus Berlin, das Flüchtlingen einen niedrigschwelligen Zugang zu Hochschulbildung ermöglicht. Da junge Menschen, die aus Krisenregionen geflohen sind, oft nicht gleich die nötigen Dokumente und Zeugnisse vorweisen können, ist an der Kiron University der Start auch ohne diese Bescheinigungen möglich. Nur Sprachkenntnisse und ein Computerezugang müssen vorhanden sein.

Die Bildungsinitiative sieht vor, dass Flüchtlinge im Idealfall in drei



An der Kiron University wird online studiert.

Jahren einen Bachelor-Abschluss erreichen können. Im ersten oder in den ersten beiden Jahren werden die Studierenden durch Online-kurse mit Prüfungen ausgebildet. Die TU Clausthal soll als ausgewählter Partner „Kiron“ unterstützen. Denn nach dem Online-Studium folgt der Übergang an eine Präsenz-Uni. Mittlerweile gebe es rund 30 Partnerhochschulen, die erfolgreiche Kiron-Studierende im zweiten oder dritten Jahr aufnehmen würden. Zu diesem Zeitpunkt müssten die Flüchtlinge dann auch ihre Dokumente kom-

plett vorlegen, um einen staatlich anerkannten Abschluss erlangen zu können.

Unterzeichnet wurde die Vereinbarung zwischen den Oberharzern und der Online-Uni von Vincent Zimmer, einem der beiden Kiron-Gründer, sowie TU-Präsident Professor Thomas Hanschke. Seitens der Clausthaler Universität hatte auch Professor Andreas Rausch, ehemaliger Vizepräsident für Forschung und Informationsmanagement, die Kooperation vorangetrieben.



## Vier Monate im Land der Elche und Trolle

### TU-Studentin Annika Budde berichtet aus Norwegen

*Annika Budde studiert im vierten Fachsemester Wirtschaftsingenieurwesen an der TU Clausthal. Mitte August 2015 begann für die 21-Jährige das Abenteuer „Auslandssemester“, und zwar in der Stadt Kongsberg in Norwegen. Über ihre Erfahrungen, die sie in vier Monaten in der 25.000-Einwohner-Stadt am Fluss Namedalslågen gesammelt hat, berichtet sie für die TUContact.*



Empfand die norwegische Bevölkerung als freundlich, gebildet und hilfsbereit: Annika Budde.

Meine ersten Tage im neuen unbekannten Land verliefen ganz entspannt. Sie gaben mir die Möglichkeit, gleich viele neue Leute kennenzulernen, die sich wie ich zu einem Auslandssemester entschlossen haben. Insgesamt sind wir rund 30 Austauschstudierende aus den unterschiedlichsten Ländern – etwa aus Frankreich, Tschechien, Spanien, Belgien, Algerien, Indien und natürlich auch aus Deutschland.

Die meisten von uns belegen Kurse im Bereich „Business & Management“ (Bachelor), aber es sind auch ein paar Ingenieure und Masterstudierende dabei. Abgehalten wird der Unterricht in der Regel in englischer Sprache. Wer Norwegisch lernen wollte, konnte einen Kurs belegen, in dem es auch um die norwegische Kultur ging.

Da das Leben hier in Kongsberg leider nicht nur aus Freizeit besteht, hieß es nach einer Woche: Auf in die Uni, die Høgskolen i Buskerud og Vestfold – das Buskerud University College. Unser Uni-gebäude, inklusive Kino und öffentlicher Bücherei, wurde zum laufenden Semester ganz neu bezogen. Bei der Eröffnung richtete sich der Minister für Bildung und Wissenschaft, Torbjørn Røe Isaksen, sogar mit ein paar warmen Worten an uns internationale Studierende.

An der Høgskolen i Buskerud og Vestfold laufen die Vorlesungen eher im





Studierende am Buskerud and Vestfold University College.



Eines der Gebäude der Buskerud University in Kongsberg.

Klassenverband ab mit bis zu 40 Teilnehmenden, charakteristisch ist die viele Projektarbeit. Große Hörsäle sind kaum vorhanden. Eine Besonderheit ist, dass die Vorlesungen zum Fach „Total Quality Management“ in einem echten Kinosaal gehalten werden. Leider findet kein Eisverkauf in der Pause statt ...

Wie in der Schule gibt es auch hier an der Uni eine Woche Herbstferien. Die haben drei Studentinnen und ich genutzt, um mit einem Leihwagen durch Norwegen zu reisen. In Geiranger waren wir zum Wandern und haben eine Fährfahrt durch den Fjord unternommen. Danach sind wir nach Florø ans Meer gefahren. Und im Jostedalsbreen-Nationalpark sind wir zu einem Gletscher gelaufen. Abgerundet hat die Reise ein zweitägiger Städtetrip nach Bergen.

Alle Austauschstudierenden leben zusammen mit norwegischen Studierenden in zwei Wohnheimansiedlungen. Das eine Heim, ein sehr großes, heißt „Papillon“, ist in der Innenstadt gelegen und nur fünf Minuten zu Fuß vom neuen Campus entfernt. Ich lebe im zweiten Wohnheim „Frogs Vei“. Es befindet sich am alten Campus; das bedeutet 30 Minuten Fußweg jeden Morgen und jeden Nachmittag. Im Gegensatz zum „Papillon“ besteht „Frogs Vei“ aus vier dreistöckigen Häusern. In jeder Etage ist eine Wohnung untergebracht, in der sich vier Studierende eine große Küche und ein Wohnzimmer teilen. Jeder Mitbewohner hat sein eigenes Zimmer und Bad. Durch die Kooperation mit der TU fallen für uns Clausthaler Studierende keine Gebühren an, sondern nur die Kosten im Wohnheim. Außerdem gibt es vom Internationalen Zentrum Clausthal (IZC) einen Reisekostenzuschuss.

Verglichen mit dem Harz sind die Preise in Norwegen ziemlich hoch, nicht nur beim Alkohol. Auf einem Level befinden sich Deutschland und Norwegen dagegen beim hohen Bildungsstand. Die Menschen begegnen einem sehr freundlich und hilfsbereit. Die Temperaturen waren in den ersten Wochen meines Aufenthalts in Nordeuropa nicht viel anders als zu Hause, sanken aber bald sehr schnell und es fiel Schnee. Natürlich wird in Skandinavien viel Fisch gegessen. Bei einer Einladung einer norwegisch-deutschen Familie wurde ich mit Walfischfleisch konfrontiert. Nach erster Skepsis probierte ich es und stellte fest: Es schmeckt so ähnlich wie Kalbfleisch. Zum Walfischfleisch wurden Flatbrød und Preiselbeeren serviert. Wirklich lecker! Kann ich nur empfehlen – wie übrigens auch ein Auslandssemester im hohen Norden.



Skandinavien wie aus dem Bilderbuch.



Unterwegs im Jostedalsbreen-Nationalpark.



## Über den Dächern der Uni

### Wetterstation der TU Clausthal ist wieder online

Rund zwei Jahre hatten die Oberharzer auf diesen Service verzichten müssen, seit dem Spätsommer 2015 ist die Wetterstation der TU Clausthal wieder an das Internet angebunden. Auf dem Dach des Instituts für Elektrische Informationstechnik (IEI) werden minütlich sieben verschiedene Messdaten erhoben und mit einem aktuellen Standbild auf der Homepage der Uni ([www.iei.tu-clausthal.de/wetter](http://www.iei.tu-clausthal.de/wetter)) veröffentlicht.

Im Zuge der energetischen Sanierung des Elektrotechnik-Gebäudes in der Leibnizstraße 28 war die Wetterstation im Herbst 2013 abmontiert worden. Ein halbes Jahr später wurde sie zwar wieder aufgebaut, aber die Rechneranbindung fehlte. Nach der Berufung von Dr. Christian Rembe im Mai zum Universitätsprofessor initiierte der Messtechniker, dass die Anlage wieder online geht: „Im Prinzip war fast alles vorhanden. Verschiedene Initiativen einzelner Mitarbeiter mussten nur zusammengeführt, eine neue Kamera angeschafft und ein Studierender gefunden werden, der sich um die Darstellung der Daten auf der Homepage kümmert. Da die Wetterstation ein besonders anschauliches Beispiel für elektrische Informationstechnik und Messtechnik ist, führen wir dieses Projekt für unsere Studenten weiter.“

Der Student, der sich mit dem Wetterbericht beschäftigt, heißt Lasse Fröhner. Er studiert gleich zwei Bachelorfächer: Maschinenbau und Technische Informatik. „Das theoretische Wissen aus meinem Studium kann ich hier praktisch anwenden“, berichtet Fröhner über die Arbeit an der Wetterstation. So gelte es, Größen, die elektrisch erfasst werden, anschließend signaltechnisch für die Darstellung im Internet aufzubereiten. Neben der Temperatur erhebt die Wetterstation exakte Werte zu Niederschlag, Luftdruck, relativer Luftfeuchtigkeit, Windrichtung und -geschwindigkeit sowie Strahlung. Ein Standbild der Leibnizstraße, das einmal pro Minute aktualisiert wird, liefert zudem einen Gesamteindruck vom Wetter.

Die etwa zwei Meter hohe Anlage auf dem Dach des Instituts hat einen Gesamtwert von mehreren Tausend Euro. Gerd Schellbach, Techniker am IEI, installierte sie zusammen mit Mitarbeitern des Rechenzentrums der Universität. Schellbach war schon dabei, als die Wetterstation vor 13 Jahren erstmals errichtet wurde. Im Oberharz, wo sich das Wetter schnell ändern kann, fanden die auf dem Uni-Campus erhobenen Daten viele Nutzer: Studierende und TU-Beschäftigte zogen sie zu ihrer Kleidungs- und Tagesplanung heran, Wanderer und Skifahrer richteten ihre Aktivitäten daran aus, die Harzwasserwerke konnten die Messwerte



gut zur besseren Einstellung der Abwasserleitung Innerste gebrauchen und vieles mehr.

Einmal, erinnert sich Schellbach, sei die Clausthaler Wetterstation sogar das „Bild des Tages“ bei „Hallo Niedersachsen“ im NDR-Fernsehen gewesen. Als die Station dann vor zwei Jahren ihren Betrieb vorübergehend einstellten musste, hätten dies auch die hiesigen Dachdecker bedauert. „Die Firmen haben unsere gesammelten Wetterdaten gern als Archiv benutzt. Von Interesse waren extreme Wetterlagen wie Sturm, Eis oder Hagel in Hinblick darauf, ob es ein Fall für die Gebäudeversicherung war.“

In Zukunft wird dies wieder möglich sein. Mehr noch. Die neue, optisch



Die Wetterstation erhebt pro Minute sieben verschiedene Messdaten.

ansprechende Darstellung im Netz erlaubt sogar eine detailliertere Recherche als früher. Auch die Beschäftigten vom Institut für Elektrische Energietechnik und Energiesysteme greifen für ihr Projekt „Solare Schnellladestation“ auf die Wetterdaten zurück.

Grundsätzlich gilt für die Oberharzer Witterung ein Zitat des Engländers John Ruskin: „Sonnenschein ist köstlich, Regen erfrischt, Wind kräftigt, Schnee erheitert. Es gibt kein schlechtes Wetter, es gibt nur verschiedene Arten von gutem.“

## Teamwork

**Gemeinsam Großartiges erschaffen:**  
Mehr als 2.850 Projekte weltweit für  
Infrastrukturen der Spitzenklasse.  
Mit Herrenknecht Vortriebstechnik.

**Auftraggeber:**  
› Arge AGN: STRABAG AG Tunnelbau  
Switzerland (CH) / STRABAG AG (A)  
› Arge TAT: Implen Industrial Construction /  
Alpine Bau GmbH / CSC Impresa /  
Costruzioni SA / Hochtief AG / Impregilo S.p.A.

## Pioneering Underground Technologies

› [www.herrenknecht.com](http://www.herrenknecht.com)







## Besuche von Merkel, Schröder und von Weizsäcker

### Neu auf dem Videoserver der TU: historische Filme über Highlights der Uni

Der Videoserver der TU Clausthal ist eine Fundgrube, seit Neuestem auch für historische Filmdokumente über Rektorsübergaben, akademische Feiern und universitäre Highlights aus den 1980er und 90er Jahren. Aufgenommen wurden

sie von Gert Knochen, inzwischen pensionierter Mitarbeiter des CUTEC-Instituts und davor des TU-Instituts für Mechanische Verfahrenstechnik.

Drei Männer verschiedener Generationen sitzen im Schneiderraum des TU-Rechenzentrums und diskutieren angeregt miteinander. Diesem Trio ist es zu verdanken, dass die historischen Videobeiträge nicht in einem Archiv verstauben, sondern inzwischen online für jedermann abrufbar sind. Hans-Ulrich Kiel, der Leiter der Abteilung Multimedia im Rechenzentrum, hat das Projekt angeschoben. Dennis Böckelken, der zum Mediengestalter Bild und Ton ausgebildet wird, hat die Filme auf den Videoserver gebracht. Und Gert Knochen als Urheber hat natürlich das gesamte Material beigesteuert. Insgesamt sind es mehr als 30 Filme, viele mehrstündig, auch der Besuch von Angela Merkel 1998 am Forschungsstandort Clausthal ist dabei.

Aber der Reihe nach. Blenden wir zurück in die frühen 1980er Jahre. Gert Knochen ist damals als Elektrotechnikermeister am Institut für Mechanische Verfahrenstechnik beschäftigt. Geleitet wird es von Professor Kurt Leschonski. Der Verfahrenstechniker erkennt früh, welche Möglichkeiten audiovisuelle Medien für eine Technische Universität eröffnen, zudem ist er damals Medienbeauftragter der TU. Aus dieser Konstellation heraus rückt Gert Knochen in den Folgejahren



Gert Knochen bei Filmaufnahmen auf der Empore der Aula der TU Clausthal im Jahr 1985.



– neben seiner eigentlichen Tätigkeit – immer mehr in die Rolle des Ansprechpartners für audiovisuelle Medien. Das beginnt mit der Aufnahme von Vorlesungen und setzt sich fort nach 1984 – Leschonski ist inzwischen Rektor der Hochschule – mit der filmischen Dokumentation akademischer Feiern und herausragender Uni-Ereignisse.

Dabei geht es Mitte der 80er Jahre zunächst darum, dass mehr Gäste auf akademischen Feiern in der Aula das Programm verfolgen können. Denn wer im Kuppelsaal auf der Empore sitzt, kann schon ab der zweiten Reihe nicht mehr einsehen, wer am Rednerpult steht. „Deshalb musste ich auf der Empore hinter den Pfeilern TV-Monitore aufstellen“, erinnert sich Gert Knochen, „die ich jedes Mal mit dem VW-Bully aus gebewilligten Instituten geholt und später zurückgebracht habe.“ Gäste im angrenzenden Plenum können die Ereignisse im Kuppelsaal der Aula bald ebenfalls live miterleben – dank eines neuen Röhrenbeamers. Für Bild und Ton setzt Gert Knochen zwei Kameras, Videomischer, Tonmischer und eigene Mikrofone für die musikalischen Zwischenspiele ein. „Parallel zur Live-Übertragung“, berichtet er, „wurden die Veranstaltungen seinerzeit aufgezeichnet und archiviert.“

Gewissermaßen stammen die Pioniere des Public Viewing, das bei der



Wurde 1993 im CUTEC-Gebäude installiert: ein Produktionsstudio.

Fußball-WM 2006 große Beliebtheit erlangte, also aus dem Oberharz. Heute kann sich jeder die historischen Filme sogar auf seinem Mobiltelefon anschauen. „Sie vermitteln einen guten Überblick über die Entwicklung der TU Clausthal in den vergangenen drei Jahrzehnten“, sagt Hans-Ulrich Kiel mit Blick auf die Reden während der Feiern. Auch als Filmemacher Knochen 1993 beruflich von der Uni an das Clausthaler Umwelttechnik-

Institut (CUTEC) wechselt – er folgt seinem Chef und CUTEC-Gründer Leschonski an das neue Forschungsinstitut – setzt er die Dokumentation der akademischen Feiern bis ins Jahr 2000 fort. Danach übernimmt die neu gegründete Abteilung Multimedia des TU-Rechenzentrums diese Aufgabe.

Gert Knochen, seit 1993 hauptberuflich im Medienbereich tätig, plant und installiert ein professionelles Produktionsstudio mit moderner Medientechnik im CUTEC Institut, das auch für die technische Betreuung des angeschlossenen Hörsaals zuständig ist. Dessen Leiter bleibt er bis zu seiner Pensionierung 2010. Viele Höhepunkte hat der Clausthaler mit der Kamera festgehalten. „Nicht nur Frau Merkel, zig große Politiker waren hier“, erinnert er sich, „Ernst Albrecht, von Weizsäcker, Schröder, Wulff, Oppermann, Gabriel, auch Schäuble.“ Alle hat er während ihres Auftritts technisch betreut. Wer hat ihn am meisten beeindruckt? „Klaus Töpfer, der einstige Umweltminister, eine fachliche Kapazität mit internationalem Renommee.“



Videokassetten von der Rektoratsübergabe im Jahr 1994: Professor Jürgen Fuhrmann übernahm die Aufgabe von Professor Claus Marx.

Die Filme sind zu finden unter:  
<http://video.tu-clausthal.de/19.html>



## Universitätsbibliothek hat 330.000 Nutzer pro Jahr

### Lehrbuchsammlung renoviert – Prozess der Erneuerung in der UB weitgehend abgeschlossen

Heller, moderner, übersichtlicher: Nach zehnjähriger Tätigkeit sind die Umbau- und Renovierungsarbeiten im Nutzerbereich der Clausthaler Universitätsbibliothek (UB) nun weitgehend abgeschlossen. Als letzter Abschnitt wurde die Lehrbuchsammlung für rund 100.000 Euro saniert und termingerecht zum Vorlesungsbeginn wieder in Betrieb genommen. Dies würdigte die UB mit einer kleinen Feierstunde.

Die insgesamt 20.000 Bände der Lehrbuchsammlung hatten aus-, zwischen- und wieder eingelagert werden müssen. Rund 500 Touren mit dem Bücherwagen waren vonnöten. „Das klappt nur, wenn alle mithelfen. Deshalb geht im Zuge der Renovierung und Reorganisation unserer Bibliothek ein großes Dankeschön an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“, sagte die stellvertretende UB-Leiterin Bärbel Wemheuer.

Aber nicht nur optisch hat sich die Universitätsbibliothek weiterentwickelt; sie ist neben der Mensa zum größten Anziehungspunkt der Hochschule geworden. „Um die Jahrtausendwende hatten wir hier 15 bis 20 Leute sitzen, inzwischen geht es während des Prüfungszeitraums zu wie im Schlussverkauf. Dann bilden sich morgens Schlangen vor der Eingangstür“, so Frau Wemheuer. Im vergangenen Jahr verzeichnete die UB 330.900 Nutzer, also 1000 pro Tag. Was macht die Einrichtung so attraktiv? Sie bietet Studierenden und Besuchern mo-

derne Arbeitsplätze, gute technische Infrastruktur sowie Essen und Trinken, und zwar alles unter einem Dach.

„Mehr als 300.000 Nutzer im Jahr sind ein starkes Zeichen dafür, dass der Erneuerungsprozess richtig ausgerichtet war“, sagte Professor Alfons Esderts und lobte die angenehme Lernatmosphäre. Als künftiger Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer wird er von Dezember an auch für die Unibibliothek zuständig sein.

„Die Bibliothek ist ein zentraler Punkt im Alltag aller Studierenden“, unterstrich Patrick Kaiser vom Allgemeinen Studierenden-Ausschuss (AStA) die Bedeutung des Informations-, Wissens- und Kommunikationszentrums. Trotz knapper Kassen sei es wichtig, dass die UB auch weiterhin täglich geöffnet bleibe.

In den vergangenen zehn Jahren waren zahlreiche Büroräume zurückgebaut und dafür viele neue, moderne Arbeitsplätze für Studierende geschaffen worden. Inzwischen gibt es in der UB rund 350 Arbeitsplätze. Der Lesesaal wurde renoviert, fast überall stehen neue Regale. Hinzu kommen Computerraum, lebendige Lernorte, Gruppenarbeitsräume, auch familiengerecht gestaltet, und natürlich die Cafeteria als sozialer Anlaufpunkt. „Für 2016 wünschen wir uns, dass die Toiletten saniert werden und uns die Hochschule unterstützt, damit die Bibliothek weiterhin abends und an den Wochenenden geöffnet werden kann“, sagte Bärbel Wemheuer. Für die Renovierung der Lehrbuchsammlung hatte die UB auch Mittel investiert, die ihr aus einer Erbschaft vermacht worden waren.



Freuen sich über den abgeschlossenen Renovierungsprozess in der Bibliothek (von links): Bärbel Wemheuer, Patrick Kaiser und Professor Alfons Esderts.





Die Absolventen der Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften erhielten auf der Feier am 30. Oktober ihre Zeugnisse.

## Absolventen feierlich verabschiedet



Die Absolventen der Fakultät für Energie- und Wirtschaftswissenschaften.



Die Absolventen der Fakultät für Mathematik/Informatik und Maschinenbau. (Bilder: Foto-Rotschiller 05323/40946; rudi.rotschiller@gmx.de)





## Schatzsuche schreitet voran

### In den Goslarer Bergeteichen lagern Millionenwerte an Metallen, Probebohrungen durchgeführt

Von Christian Ernst

Clausthaler Forscher sind sich sicher: Bedeutende Mengen an Indium und weiteren wirtschaftsstrategischen Metallen lagern in den Bergeteichen des Goslarer Erzbergwerks Rammelsberg. Die Altas-

ten von einst sind heute attraktive Sekundärrohstoffe. In der Adventszeit liefen deshalb im Nordharz mehrwöchige Probebohrungen, um die Lagerstätte zu charakterisieren und Material für Aufbereitungsuntersuchungen zu gewinnen. Auf dem Grund der Teiche, so vermuten die Wissenschaftler, schlummern Wertstoffe in einer Größenordnung von 350 bis 500 Millionen Euro.

„Insgesamt sieben Millionen Tonnen Material liegen in den Teichen“, meint Professor Daniel Goldmann vom Lehrstuhl für Rohstoffaufbereitung und Recycling der Technischen Universität Clausthal. Es handelt sich dabei um Reststoffe der Erzaufbereitung des 1988 stillgelegten Bergwerks Rammelsberg. Die Bergbau-Rückstände sind früher in die Teiche geleitet worden, obwohl darin noch Metalle und andere Wertstoffe enthalten waren, die heute zunehmend wichtig werden. So wird das seltene Element Indium beispielsweise in der Halbleitertechnik für Smartphones, Flachbildschirme oder in der Photovoltaik genutzt.

„Mit den Probebohrungen am Bollrich hat nun die praktische Umsetzung des Projektes REWITA begonnen“, bestätigte Professor Norbert Meyer. Dessen Institut zeichnete für die Förderung der Proben und die geotechnische Sicherung des Projektes verantwortlich. Dazu waren Pontons als schwimmende Arbeitsfläche



Proben des Schlammes, der auf dem Grund der Teiche liegt.





*In dieser Form wurde das Erz aus dem Rammelsberg herausgeholt und danach aufbereitet. Die Rückstände kamen in die Teiche.*



*Dieses Stück des Metalls Indium - so groß wie ein Bleistift - hat einen Wert von rund 50 Dollar.*

von einem Kran auf einen der Teiche gehievt worden. Nach einem festgelegten Raster wurden in der Vorweihnachtszeit Bohrkerne entnommen. Rund 97 Prozent des Sediments sind schwarzer Schlamm, drei Prozent sind Wertstoffe. Koordiniert wurden die Arbeiten vor Ort von Diplom-Ingenieur Björn Holm vom Institut für Geotechnik und Markscheidewesen. Er sagt: „Wir können aus diesen Schlämmen Stoffe herausziehen, die vor 30 Jahren nicht zu gewinnen waren. Damit betreten wir Neuland.“ Die Bohrkerne bilden das Ausgangsmaterial für weiterführende mineralogische und chemische Analysen, die in der Abteilung von Professor Kurt Mengel durchgeführt werden. Auf deren Basis wird die Gruppe von Professor Oliver Langefeld im Anschluss die Lagerstättenmodellierung sowie die Abbauplanung gestalten.

Geschätzte 100 Tonnen Indium, 180 Tonnen Gallium, 1000 Tonnen Kobalt und andere wirtschaftsstrategische Metalle befinden sich Analysen zufolge in den Schlämmen der Bergeteiche, erklärt Verbundkoordinator Dr. Torsten Zeller, Leiter der Abteilung Metallrecycling im Clausthaler Umwelttechnik-Institut (CUTEC). Zum Forschungsverbund im Rahmen der Fördermaßnahme r4 gehören neben dem CUTEC-Institut und der TU Partner des Recyclingclusters REWIMET: die PPM Pure Metals GmbH, die Stöbich Holding, die pdv-software GmbH, die Harz-Metall GmbH sowie die Prof. Burmeier Ingenieurgesellschaft mbH. Als assoziierter Partner unterstützt die Bergbau Goslar GmbH das Forschungsprojekt. Das Bundesforschungsministerium fördert das Projekt mit zwei Millionen Euro. Weitere Mittel steuern die Industriepartner bei.

Nach Abschluss der Probebohrungen könne es noch einige Jahre dauern, bis die Verfahren zur Aufbereitung des metallhaltigen Materials soweit entwickelt seien, dass der „Schatz“ gehoben und aufbereitet werden kann, sagen die Wissenschaftler. „Die Partner planen, die Öffentlichkeit über die Projektfortschritte auf dem Laufenden zu halten“, bestätigte Christian Duwe, Clustermanager von REWIMET. Denn dieses Projekt sei für die Region und den Forschungsverbund aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen von großer Bedeutung.

Dass die Schatzsuche im Harz auch für die Medien von immensem Interesse ist, zeigte sich während der Probebohrungen. Kamerteams und Hörfunksender aus ganz Deutschland reisten an, um die Bohrungen im unwegsamen Gelände zu filmen.



#### **ArcelorMittal steht für Stahl. Weltweit.**

ArcelorMittal ist ein global operierender Stahlkonzern mit weltweit rund 260 000 Beschäftigten in mehr als 60 Ländern. In Deutschland produziert ArcelorMittal an den Standorten Bremen, Duisburg, Eisenhüttenstadt und Hamburg mit ca. 8.000 Mitarbeitern Qualitätsstähle vorrangig für die Automobilindustrie und deren Zulieferer.

Wir suchen hochqualifizierte, motivierte Ingenieure der Fachrichtungen Metallurgie, Werkstofftechnik, Umformtechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik. Außerdem bieten wir Studierenden der genannten Fachrichtungen Praktika, Werkstudententätigkeiten, Unterstützung bei Abschlussarbeiten sowie ein Stipendienprogramm an. Wenn Sie eine hochinteressante, anspruchsvolle Aufgabe in einem innovativen, internationalen Umfeld suchen, dann bewerben Sie sich postalisch oder per E-Mail bei unserem zentralen Ansprechpartner für Deutschland.

#### **Auf Ihre Bewerbung freut sich:**

**Center of Excellence, ArcelorMittal Duisburg GmbH / Recruiting Germany, Herr Frank Kraft / Vohwinkelstr. 107, 47137 Duisburg**  
Tel.: 02 03 / 606-66385, Mobil: 0178 / 52 66 38 5 / E-Mail: frank.kraft@arcelormittal.com

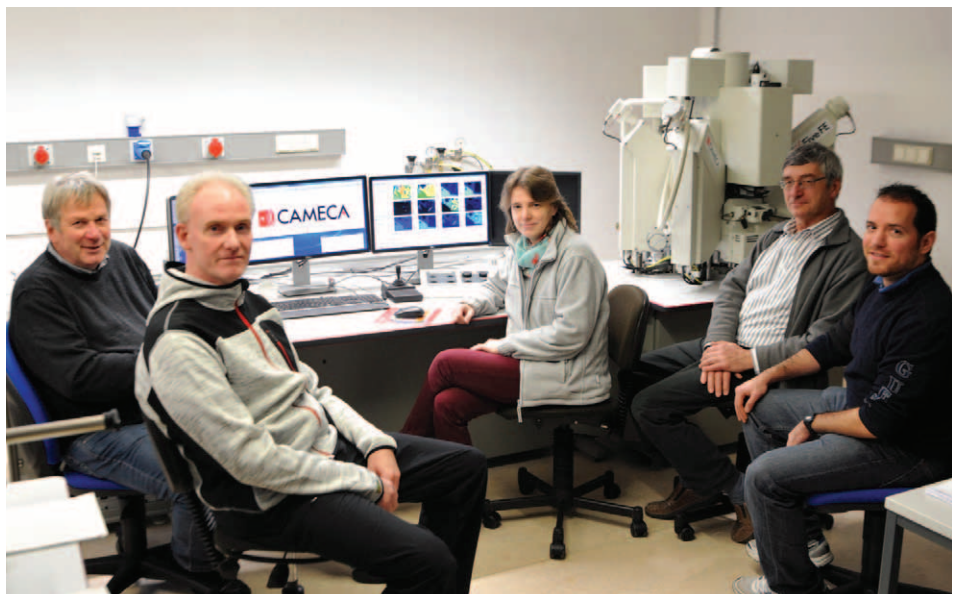


## 1,4 Millionen Euro für moderne Forschung

### Neue Elektronenstrahlmikrosonde von der DFG gefördert

Die neue Elektronenstrahlmikrosonde (EMS) mit Feldemissionsemitter (FEM) des Typs SXFiveFE vom Hersteller Cameca, aufgebaut im Labor des Fachgebiets Mineralogie-Geochemie-Salzlagerstät-

ten der TU Clausthal, ist einsatzbereit. Ende Oktober 2015 angeliefert, konnten die Inbetriebnahme und die Einweisung der Mitarbeiter für diese 1,4-Millionen-Euro-Investition im November abgeschlossen werden. Das Verfahren ermöglicht die orts aufgelöste chemische Analyse von festen Substanzen bis in den Sub-Mikron-Bereich.



Arbeiten mit der neuen Mikrosonde (von links): Professor Kurt Mengel, Dr. Thomas Schirmer, Dietlind Nordhausen, Klaus Herrmann und Daniel Espinosa (Cameca).



Damit erschließen sich für die TU Clausthal völlig neue Einsatzgebiete im Bereich der ortsauflösenden chemischen Mikroanalytik. Neben dem Fachgebiet Mineralogie-Geochemie werden vor allem die Bereiche Lagerstättenforschung, Thermochemie und Mikrokinetik, Werkstoffwissenschaften sowie Aufbereitung, Recycling, Glastechnologie und Schweißtechnik von den Möglichkeiten der neuen Mikrosonde profitieren.

Die neue Mikrosonde wird zukünftig für Forschungsvorhaben aus folgenden Themengebieten eingesetzt:

- Geowissenschaften (Elementverteilung in Mineralen, quantitativer Mineralbestand, Mischkristalle und Entmischungen, Zonierung der Spurenelementverteilung, Grundmasse von Chondriten)
- Aufbereitung und Recycling (Phasen Anpassung für Feinkornflotation, Charakterisierung komplexer Primärrohstoffe)
- Metallurgie (Charakterisierung von Elektrodenprozessen, Kinetik, Diffusionsprozesse und Charakterisierung von Hartstoffschichten auf der Nanometerskala)
- Nichtmetallische Werkstoffe (mineralogische und chemische Prozesse in Sinterreaktionen, Homogenität und Diffusionsprozesse in Glas- und Glaswerkstoffen)
- Schweißtechnik (Verteilung von Nanopartikeln, Struktur und Entmischung von Schweißmitteln)
- Verbrennungstechnik (chemische und mineralogische Charakterisierung von Verbrennungsrückständen)

Die erweiterten analytischen Möglichkeiten der Feldemissions-Mikrosonde, die das Land Niedersachsen zusammen mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanziert hat, erschließen damit neue Einsatzgebiete dieser Methode in sehr vielen Forschungsbereichen an der TU

Clausthal. Bei der Neubeschaffung stand die Elementanalytik kleinster Partikel und Lamellen ganz im Vordergrund. Nach umfangreichen Tests hat sich die Arbeitsgruppe daher für die Feldemissionsanregung entschieden, da diese die zurzeit beste Anregungsstabilität und chemische Ortsauflösung bietet.

Die neue SXFiveFE ist umfangreich ausgestattet mit fünf wellenlängendispersiven Spektrometern (WDS), davon zwei mit je vier Kristallen und drei mit je zwei großen Kristallen für hohe Intensität bei gleichzeitig hoher Auf-

lösung. Als Besonderheit ist ein WDS mit einem großen TAP-Kristall (Thallium-Hydrogen-Phtalat) in Johansson-Geometrie ausgerüstet. Dieser kann unter anderem die Verschiebung der Sauerstoff-Linie bei unterschiedlichen Bindungsverhältnissen auflösen und so zur Aufklärung der chemischen Struktur in Mineralen beitragen. Mit dem energiedispersiven System lassen sich die Konzentrationen der chemischen Hauptkomponenten erfassen, während gleichzeitig mit den nachweisstärkeren WDS vor allem Spurenelement-Konzentrationen präzise analysiert werden.

## Begeistert für Fortschritt



Die BAUER Spezialtiefbau GmbH führt auf der ganzen Welt Projekte aus. Die BAUER Maschinen Gruppe ist Weltmarktführer in der Entwicklung und Herstellung von Spezialtiefbaugeräten. Die BAUER Resources GmbH konzentriert sich auf Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Wasser, Bodenschätze und Umwelt.

Bauer auf  
Facebook:



Bauer auf  
YouTube:



[www.bauer.de](http://www.bauer.de)



## Energiewende ist unumkehrbar

### Bilanz der achten Niedersächsischen Energietage in Goslar

„Energiamärkte im Spannungsfeld zwischen Staat, Bürger und Wettbewerb“: So lautete der Titel der achten Niedersächsischen Energietage (NET), die Anfang Oktober mit rund 200 Experten in Goslar zu Ende gegangen sind. Inhaltlich von einer transdisziplinär besetzten Programmkommission gestaltet, wurde die Tagung vom Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) ausgerichtet.

In seiner Begrüßung betonte der EFZN-Vorstandsvorsitzende und Clausthaler Professor Hans-Peter Beck, dass das Thema Marktdesign im Strombereich hochaktuell sei und insbesondere ein Marktmechanismus für die Erhaltung der Versorgungssicherheit fehle, die wiederum für die Sicherung der Arbeitsplätze ein hohes Gut wäre. Hierfür müsse eine Lösung geschaffen werden. In der anschließenden Plenarveranstaltung standen nach Impulsvorträgen Diskussionen der Redner unter Einbeziehung des Publikums zu den Themen „Wieviel Staat brauchen Energiamärkte?“ und „Stiefkind Wärmemarkt – warum kommen wir da nicht voran?“ auf dem Programm.

Nach lebhaften Diskussionen im Panel „Wieviel Staat brauchen Energiamärkte?“

waren sich die Teilnehmer aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Verwaltung einig, dass die Politik bei den Energiemärkten verlässliche Rahmenbedingungen schaffen müsse. Die Demokratisierung der Energiewende dürfe aber insbesondere vor dem Hintergrund der jüngsten Ausschreibungen im EEG dabei nicht aus den Augen verloren werden. Insgesamt gelte die Prämisse „so viel Staat wie nötig, aber so wenig wie möglich“.

Politische Ursachenforschung war auch das überspannende Thema im Hinblick auf das „Stiefkind Wärmemarkt“. In den Beiträgen und Diskussionen wurde deutlich, dass auch das Stocken der Wärmewende an der Akteursvielfalt liegt. Innovative Lösungen, die bereits existieren, würden sich deshalb noch nicht durchsetzen. Ein Schritt in die richtige Richtung könne hier nach Auffassung der Diskutanten die CO<sub>2</sub>-Bewertung anstatt des Primärenergiefaktors sein, um nachhaltig eine Lenkungswirkung zu erzielen.

In seinem Abendvortrag gab Niedersachsens Umwelt- und Energieminister Stefan Wenzel als Schirmherr der diesjährigen Energietage zunächst einen Überblick über die politischen Herausforderungen der Energiewende. Diese sei in Deutschland gesellschaftlicher Konsens, auch wenn es bei der Umsetzung, wie zum Beispiel dem Ausbau der notwendigen



Infrastruktur, im Detail noch Konfliktpunkte gebe. Die Energietage sieht der Minister hier als eine hervorragende Plattform, um die verschiedenen Akteure zusammen zu bringen.

Standen zum Auftakt der Konferenz in der Kaiserpfalz Vorträge und Diskussionsrunden im Plenum im Mittelpunkt, war der zweite Veranstaltungstag im Hotel „Der Achtermann“ von vertiefenden Fachforen geprägt. Fünf

Themen wurden beleuchtet: Betriebe in der Energiewende – vom Impuls zur Innovation, Digitalisierung in der Energiewirtschaft – Wegbereiter für Flexibilisierung und innovative Geschäftsmodelle, Bioenergie als Systemdienstleister, Kommunikation und Akzeptanz von Infrastrukturmaßnahmen und schließlich zur Stadt der Zukunft. Die Energiewende, so wurde im Schlussforum einvernehmlich seitens der anwesenden Fachleute fest-

gestellt, sei unumkehrbar. Allerdings sollte als Triebkraft nicht nur der Klimaschutz dienen, sondern auch die Nutzung heimischer Ressourcen unter Effizienzgesichtspunkten und die Schaffung neuer zukunftsweisender Produkte und Systeme zum Erhalt der Arbeitsplätze in der Industrienation Deutschland.

Ausführliche Ergebnisse unter:  
[www.energietage-niedersachsen.de](http://www.energietage-niedersachsen.de)

## EFZN: Beck und Hanschke bilden Doppelspitze



Prof. Thomas Hanschke.



Prof. Hans-Peter Beck.

Für eine weitere Amtszeit von zwei Jahren wurde Professor Hans-Peter Beck im vergangenen Herbst zum Vorstandsvorsitzenden des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN) gewählt. Im neu bestellten Aufsichtsrat übernimmt der Präsident der TU Clausthal, Professor Thomas Hanschke, die Funktion des Sprechers. Neben der TU Clausthal als Initiator des Zentrums ist das EFZN nun gemäß einer neuen Rahmenvereinbarung ein gemeinsames wissenschaftliches Zentrum der Universitäten Braunschweig, Göttingen, Hannover und Oldenburg mit Sitz in Goslar. Im Zuge dieser Entwicklung wurde der Aufsichtsrat bestellt mit dem Clausthaler Universitätspräsidenten an der Spitze. Weitere Mitglieder stammen aus den Präsidien der Mitgliedsuniversitäten und dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur. Zukünftig werden die Mitglieduniversitäten des EFZN an ihren jeweiligen Standorten eigene Energieforschungsaktivitäten, die sogenannten Knoten, aufbauen und dadurch eigene Forschungsschwerpunkte herausheben.

## Simulationswissenschaft: Forschungszentrum stellt neue Projekte vor

Das Feld der Computersimulationen hat sich zuletzt mit hoher Dynamik entwickelt. Auch am Simulationswissenschaftlichen Zentrum Clausthal-Göttingen (SWZ) sind mehrere neue Projekte angelaufen. Vorgestellt wurden sie auf dem zweiten SWZ-Workshop, der mit 35 Teilnehmenden Mitte Oktober im Institut für Angewandte Stochastik und Operations Research der TU Clausthal stattfand.

Professorin Anita Schöbel, die Vorstandsvorsitzende des Zentrums, skizzierte zunächst den aktuellen Stand der Einrichtung. So hat der wissenschaftliche Beirat seine Arbeit aufgenommen, ein neuer Vorstand wurde gewählt und die Anzahl der SWZ-Mitglieder konnte auf 28 erhöht werden. In der wissenschaftlichen Arbeit des noch jungen Zentrums haben sich erste Erfolge eingestellt: die erste Promotion ist am SWZ abgeschlossen, ein erster Preis gewonnen und mit Dr. Marcus Baum im Herbst ein Juniorprofessor eingestellt worden. Daneben hat sich die Ringvorlesung „Simulationswissenschaften“ etabliert.

Im weiteren Verlauf des von Professor Gunther Brenner und Dr. Alexander Herzog organisierten Workshops wurden vier neue Projekte vorgestellt. Erstens „Kopplung multi-physikalischer Prozesse zur Simulation von Gasbohrungen“, zweitens „Simulation unsicherer Optimierungsprobleme mit Anwendung in der Fahrplangestaltung und der Maschinenbelegung“, drittens „Multi-Level Simulation“ und viertens „Cloud-effiziente Modellierung und Simulation von magnetischen Nanomaterialien“.



## Potenzial richtig nutzen

### 3. Pumpspeicher-Tagung am Energie-Forschungszentrum durchgeführt

Von Anna Heinichen

„Wir sitzen auf einer Menge Energie“, mit diesen Worten eröffnete Professor Wolfgang Busch Ende November die mittlerweile dritte Pumpspeicher-Tagung des Energie-Forschungszentrums Niedersachsen (EFZN). Diesmal kamen rund 60 Fachleute im Batterietestzentrum auf dem „EnergieCampus“ der TU Clausthal in Goslar zusammen.

Der Leiter des Instituts für Geotechnik und Markscheidewesen der TU Clausthal ist zugleich der Initiator der zweitägigen Veranstaltung. „Der etwas provokante Titel der Tagung ‚Pumpspeicher für die Energiewende – Spitzentechnologie auf Eis?‘, ist mit Bedacht gewählt“, so Professor Busch. Denn der derzeitige Stillstand bei Pumpspeicherprojekten stehe im Kontrast zu ihrer Funktion als idealer Partner der Energiewende.

Dem stimmte Michael Lindenthal, Leiter der Abteilung „Energie, Klimaschutz“ im Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, in seiner Eröffnungsansprache zu. Das bisherige Geschäftsmodell der Pumpspeicher funktioniere nicht mehr und eine Anpassung der Marktmechanismen sei dringend erforderlich, fasste der Politiker in seiner Rede zusammen. Es ginge

sogar soweit, dass Betreiber bestehender Anlagen die Stilllegung anmeldeten, wie zum Beispiel in Nordrhein-Westfalen. Dennoch dürfe diese Technologie nicht ungenutzt bleiben, da sich so viel Potenzial dahinter verberge. Eine Möglichkeit sehe er in der Verpachtung der Kapazität der Pumpspeicher an Betreiber von erneuerbaren Energieanlagen oder gar einer Zuordnung von Speichern zum Netz. Dazu bedarf es jedoch eines neuen regulativen Rahmens. Lindenthal berichtete von der Initiative der Landesregierung eben diesen regulativen Rahmen zu prüfen und zu verbessern. Erste Erfolge sind aus der Umweltministerkonferenz zu vermelden. Er appellierte auch an den Teilnehmerkreis der Konferenz aus Wissenschaft und Industrie, sich weiterhin für die Spitzentechnologie Pumpspeicher zu engagieren.

Professor Thomas Hanschke begrüßte die Fachleute in seiner Doppelfunktion als Präsident der TU Clausthal und als Vorsitzender des neuen EFZN-Aufsichtsrates. Er betonte in seiner Rede, wie wichtig die Pumpspeichertechnologie für ein stabiles Stromnetz sei, da zum Beispiel Wetterschwankungen auf diese Weise ausgeglichen werden könnten. Er verwies auf die lange Tradition in der Nutzung von Wasserkraft als Antriebsenergie in der Bergbau-Region Harz. Neben diesem historischen Bezug seien aber auch aktuelle Erfolge, wie das kürzlich unterzeichnete „Memorandum of Understan-



ding“ (siehe nebenstehende Meldung) zwischen der südafrikanischen North-West University und dem EFZN mit Blick auf gemeinsame Forschungsaktivitäten eng verknüpft mit den Themen dieser Konferenz.

Neu auf dem Programm standen am zweiten Tag der Veranstaltung drei moderierte Workshops. „Der Gedanke war, die Tagung noch etwas interaktiver zu gestalten“, erklärte Friederike Kaiser. Sie organisierte und betreute die Pumpspeicher-Tagung bereits im dritten Jahr. Im Workshop A ging es um „Strommarktdesign – wie kann Stromspeicherung rentabel werden?“. Als Moderator führte Julius Ecke von der enervis GmbH durch das Thema. Mit am Tisch saßen Vertreter der Übertragungsnetzbetreiber, sodass unter anderem der Vorschlag von Michael Lindenthal – Stromspeicher entgegen dem Unbundling den Netzbetreibern zuzuordnen – fundiert diskutiert werden konnte.

„Batterie oder Pumpspeicher – welche Technik braucht die Energiewende?“, mit diesem Thema setzten sich die



Während der Pumpspeicher-Tagung in Goslar (von links): Professor Wolfgang Busch, Michael Lindenthal vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz und Professor Thomas Hanschke.

Teilnehmer in Workshop B auseinander und wurden dabei von Professor Heinz Wenzel, TU Clausthal und EFZN, unterstützt. Es wurde noch einmal deutlich, wie unterschiedlich die Perspektiven verschiedener Akteure auf diesem Themenkomplex sind. Um eine „Perspektive für unkonventionelle Pumpspeicher – (wie) geht es

weiter?“ drehte sich der Workshop C, den Horatio von John, Managing Director bei Gravity Power GmbH, moderierte. Betont wurde die Wichtigkeit von Demonstrationsanlagen, um neue Konzepte greifbar zu machen.

Ergebnisse aus den Workshops:  
[www.efzn.de/ps](http://www.efzn.de/ps).

## Pumpspeicher: Harzer bauen Kooperation mit Südafrika aus

Die North-West University (NWU) und das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN) streben gemeinsame Forschungsaktivitäten unter anderem auf dem Gebiet der untertägigen Pumpspeicher an. Im Rahmen einer Delegationsreise der Niedersächsischen Landesregierung nach Südafrika, an der seitens des EFZN-Vorstands die Professoren Carsten Agert und Hans-Peter Beck teilnahmen, unterzeichneten beide Seiten Ende Oktober eine Absichtserklärung („Memorandum of Understanding“). Nun gilt es, einen Rahmen für die Zusammenarbeit beider Institutionen zu entwickeln. Angedacht sind gemeinsame Forschungs- und Wissenstransferaktivitäten. Auch der Austausch von Studenten und Wissenschaftlern sowie von Forschungsergebnissen zum



Energie- und Umweltminister Stefan Wenzel (links) war bei der Unterzeichnung der Papiere in Pretoria dabei.

gegenseitigen Nutzen ist möglich. Unterzeichnet wurde die Erklärung im Rahmen der Delegationsreise der Landesregierung unter Leitung von Umwelt- und Energieminister Stefan Wenzel in Südafrika. Neben

dem Sprecher des EFZN-Vorstandes, Professor Beck, unterschrieb der Vizekanzler der NWU Professor Dan Kgwadi in der Residenz des deutschen Botschafters Walter Johannes Lindner in Pretoria.



## Souveräner Umgang mit den Grundlagen

### Plädoyer für zukunftsfähige Studiengänge in den Technikwissenschaften

Von Professor (em.)  
Dr.-Ing. Michael F. Jischa

Der österreichische Satiriker Karl Kraus (1874- 1936) soll auf die Frage eines jungen Mannes, wo man Wirtschaftspsychologie studieren könne, geantwortet haben: Ich empfehle Ihnen, studieren Sie entweder das eine oder das andere. Heute gibt es derartige Studiengänge. Wenn man Pressemeldungen verfolgt, hat man den Eindruck, dass nur noch „Bindestrich-Studiengänge“ eingerichtet werden. Wer etwas Neues vorweisen will, greift zu neuen Wortschöpfungen. Hochschulen preschen mit neumodischen Bezeichnungen vor, um Aktualität zu suggerieren in der durchsichtigen Annahme, damit Studienanfänger einfangen zu können. Praxisnähe und direkte Verwendbarkeit werden angepriesen, als wäre das „Abrichten“ auf einen Arbeitsplatz das zentrale Ziel des Studiums.

In den VDI-Nachrichten vom 20. Juni 2014 gibt Holger Burkhardt, als Vizepräsident der Hochschulrektorenkonferenz zuständig für Lehre und Studium und Philosophie-Professor sowie Rektor der Uni Siegen, in einem Interview eine Zwischenbilanz der Bologna-Reform. Er erwähnt, dass es derzeit in Deutschland 16.600 Studiengänge gibt. Das ist absurd, es führt zur Orientierungslosigkeit

der Studienanfänger. Offenkundig hält der Trend zu weiteren Ausdifferenzierungen der Studiengänge an. Das wird nicht zukunftsfähig sein.

Ich halte eine radikale Umkehr hin zu einer Reduzierung auf wenige Studiengänge für dringend geboten. Es ist das Anliegen dieses Textes dies zu begründen und Vorschläge für technische Studiengänge zu machen. Dazu beginne ich mit zwei Aussagen aus philosophischer Sicht. Wir leben in einer Zeit der „Gegenwertschrumpfung“ (Lübbe). Wenn wir die Gegenwart als die Zeitdauer konstanter Lebens- und Arbeitsverhältnisse definieren, dann nimmt der Aufenthalt in der Gegenwart ständig ab. Das ist eine Folge der Dynamik des technischen Wandels, die unbekannte Zukunft rückt ständig näher an die Gegenwart heran. Gleichzeitig gilt eine für Entscheidungsträger ernüchternde Erkenntnis, die ich das „Popper-Theorem“ nenne (Popper): Wir können immer mehr wissen und wissen auch immer mehr. Aber eines werden wir niemals wissen können, nämlich was wir morgen wissen werden, denn sonst wüssten wir es bereits heute. Wir werden zugleich immer klüger und immer blinder. Mit fortschreitender Entwicklung der modernen Gesellschaft nimmt die Prognostizierbarkeit ihrer Entwicklung ständig ab. Niemals zuvor in der Geschichte gab es eine Zeit, die über ihre nahe Zukunft so wenig gewusst hat wie wir heute. Gleichzeitig wächst die Zahl



der Innovationen ständig, die unsere Arbeits- und Lebenssituation strukturell und irreversibel verändert.

Daraus ergeben sich neue Anforderungen an die Ausbildung der Ingenieure. Das „Abrichten“ auf ein heute ausgemachtes Berufsfeld wird sinnlos, wenn niemand wissen kann, ob dieses Berufsfeld nach Beendigung des Studiums noch eine Bedeutung hat. Der viel strapazierte Begriff „Praxisbezug“ ist häufig ein Synonym für „Theoriedefizit“. Denn „es gibt nichts Praktischeres als eine gute Theorie“. Der Bologna-Prozess leidet nach Joachim Nettelbeck (bis 2012 Leiter des Wissenschaftskollegs zu Berlin) an zwei Grundübeln (FAZ vom 24.12.2014): „an der Hybris, Studieninhalte europaweit regeln zu wollen, und an einer Ideologie der „Employability“, der „Beschäftigungsfähigkeit“.

Der Verein Deutscher Ingenieure (VDI) schreibt in der Präambel seiner Broschüre mit dem Titel „Ingenieurausbildung im Umbruch – Empfehlung des VDI für eine zukunftsorientierte Ingenieurqualifikation“ (VDI 1995): „Der grundlegende Strukturwandel in Technik, Wirtschaft und Gesellschaft, ausgelöst einerseits durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse, durch fortschreitende Internationalisierung der Märkte und Verschärfung des Wettbewerbs und andererseits durch steigendes Umweltbewusstsein, durch die ambivalente Einstellung der Gesellschaft zur Technik und die Ambivalenz der Technik selbst, stellt neue Anforderungen an die Qualifikation der Ingenieure. ... Den Kern der im Studium zu erwerbenden Ingenieurqualifikation sollte ein breites Spektrum an mathematisch-naturwissenschaftlichem, technischem und übergreifendem Grundlagenwissen bilden. Dieses sollte sich über alle in Betracht kommenden Ausbildungsfächer erstrecken und dadurch die Basis für die später erforderliche berufliche Mobilität legen. Die fundierte Vermittlung breiter Grundlagen im Studium ist auch deshalb so wichtig, weil diese später im Berufsleben nur schwer nachzuholen ist. Zum modernen Grundlagenwissen auch ökologische Kenntnisse im Anwendungszusammenhang der jeweiligen Technologie und Kenntnisse

über Inhalte und Verfahren der Technikbewertung. ... Der VDI empfiehlt, die viergliedrige Inhaltsstruktur mit 30 % mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, 30 % technischen Grundlagen, 20 % exemplarischer Vertiefung in einem Anwendungsgebiet und 20 % nichttechnischen Inhalten zu gewährleisten, die einzelnen Disziplinen untereinander zu verzahnen und kontinuierlich an die technische und gesellschaftliche Entwicklung anzupassen.“

Aus diesem vor 20 Jahren vorgestellten Text ergeben sich aus meiner Sicht zwingende Empfehlungen. Primär sind die trendinvarianten Grundlagen zu verstärken. Die Newtonschen Grundgleichungen der Mechanik, die Hauptsätze der Thermodynamik sowie die Maxwellschen Gleichungen der Elektrodynamik sind unabhängig von den jeweils zu lösenden Problemen. Nur eine souveräne Beherrschung der Grundlagen gibt den Ingenieuren Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an neue Fragestellungen. Die Optionenvielfalt möglicher Arbeitsfelder wird erhöht, während eine frühe Spezialisierung diese einengt. Und Ingenieure benötigen mehr Systemkompetenz, denn es geht um technische Komponenten und um Systeme. Schließlich brauchen Ingenieure zunehmend Fähigkeiten

kommunikativer, sozialer und interkultureller Art. Diskussionen über Technik und deren Folgen überlassen sie in der Regel Vertretern der „anderen Kultur“ (Snow) aus den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften und wundern sich anschließend über eine vermeintliche oder tatsächliche Technikfeindlichkeit der Gesellschaft.

Konkret empfehle ich für die ersten drei Semester in allen technischen Studiengängen identische Vorlesungen. Die Zahlen geben die Semesterwochenstunden (SWS) an, Vorlesungen und ggf. Übungen. Die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen beinhalten Mathematik (14) sowie Physik, Chemie und Informatik mit jeweils 4 SWS, insgesamt 26 SWS. Bei den technischen Grundlagen nehmen die Mechanik als Einführung in die Denkweise der Ingenieure und die Konstruktionstechnik als Brücke zur Anwendung mit jeweils 10 SWS den größten Raum ein. Hinzu kommen Strömungsmechanik (3), Thermodynamik (3), Werkstofftechnik (4) und Elektrotechnik (6), insgesamt 36 SWS. Weiter Recht, Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre als fachübergreifende Einführungen mit jeweils 4, also 12 SWS. Das macht insgesamt 74 SWS für die ersten drei Semester.



Jungingenieure brauchen Grundlagen, Systemkompetenz und Soft Skills.

Wünschenswert wären einführende Vorlesungen. Das ist erfahrungsgemäß schwer zu realisieren, dennoch mein Vorschlag. In einer Einführung „Zivilisationsdynamik“ soll dargestellt werden, dass die Menschheitsgeschichte maßgeblich durch technische Innovationen getrieben wurde und wird. Das legt den Ingenieuren eine besondere Verantwortung auf, was aus meiner Sicht zu wenig thematisiert wird. Eine zweite Vorlesung soll in die vier Varianten (mit 18 SWS) einführen. Hierfür wähle ich englische Begriffe. Auch würde ich den Begriff Ingenieurwissenschaften (von lat. „ingenium = sinnreiche Erfindung“) ersetzen durch Technikwissenschaften, englisch Engineering Sciences. Man spricht ja auch nicht von Arztwissenschaften sondern von Medizin.

1. Mechanical Engineering: Darunter fallen der Maschinenbau einschließlich verschiedener Ausprägungen wie etwa Produktionstechnik oder Fahrzeugtechnik.
2. Chemical Engineering: Hierzu gehören Studiengänge mit einem deutlichen Stoffbezug. Das sind Chemieingenieurwesen und Materialwissenschaften. Auch Studiengänge wie Umweltverfahrenstechnik oder Geoenvironmental Engineering fallen darunter.
3. Electrical Engineering: Neben dem Studiengang Elektrotechnik gehören hierzu die Informationstechnik, die Mechatronik und die Energietechnik mit einem Schwerpunkt auf Elektrotechnik und Elektronik.
4. Systems Engineering: Hier steht der Systembezug im Vordergrund. Neben dem Studiengang Energiesystemtechnik stelle ich mir als analogen Studiengang Umweltsystemtechnik vor.

Die Vorteile einer solchen Struktur liegen auf der Hand. Es wird zu einer Reduzierung bisher unterschiedlicher Lehrveranstaltungen im Grundstudium führen. Und Studienanfänger müssen sich erst nach dem dritten Semester für eine technische Richtung entscheiden. Auch für das Hauptstudium schlage ich identische übergreifende Vorlesungen vor. Das sind Regelungs- und Systemtechnik sowie

Modellierung und Simulation jeweils bestehend aus einer einführenden und einer fachspezifischen Vorlesung. Daneben halte ich eine Vorlesung Technikbewertung (engl. Technology Assessment = TA) mit begleitendem Seminar für unverzichtbar.

Die Fokussierung auf die Grundlagen ist aus meiner Sicht die Möglichkeit, mit der sich die Technischen Universitäten von den Fachhochschulen, die sich seit einiger Zeit als „Universities of Applied Sciences“ bezeichnen, qualitativ abheben können. Denn die Studienabschlüsse Bachelor und Master sind formal bereits gleich, auch wenn sie nach meiner Einschätzung inhaltlich nicht gleichwertig sind. Die angestrebte Promotionsberechtigung der Fachhochschulen wird wohl nur eine Frage der Zeit sein.

Offenkundig hat sich der Bachelor nicht als berufsqualifizierender Abschluss erwiesen, nahezu alle Studenten streben den Masterabschluss an. Eine Abhilfe könnte durch zwei Maßnahmen erfolgen. Da die Gesamtstudienzeit von politischer Seite mit fünf Jahren gleich zehn Semestern festgelegt wurde, sollte man von der Aufteilung sechs Semester Bachelor und vier Master abgehen und stattdessen zu dem Modell acht Bachelor und zwei Master übergehen. Der Bachelor-Abschluss würde inhaltlich dem früheren Abschluss Dipl.-Ing. entsprechen. Auch sollte die Zulassung zum Masterstudium qualitativ über eine Quote reguliert werden. Problematisch ist der Übergang der Bachelor-Absolventen von Fachhochschulen an Universitäten zum Master-Studium. Hier würde ich, auch wenn von politischer Seite vermutlich nicht erwünscht, Eingangsprüfungen vorschlagen.

Mein Fazit: Die TU Clausthal sollte sich an dem Prozess einer „Verflachhochschulisierung“ (FAZ) nicht beteiligen. Es wird mehr denn je auf einen souveränen Umgang mit den Grundlagen und auf Weitblick ankommen. Eine kleine Hochschule wie die TU Clausthal ist prädestiniert hierfür die notwendigen Weichen in der Lehre zu stellen. Das wird großen Hochschulen deutlich schwerer fallen. Außerdem wächst die berechtigte Erwartung, dass Ingenieure sich



*Die Welt ist zunehmend technologisch durchimprägniert.*

qualifiziert zur gesellschaftlichen Relevanz ihres Tuns äußern können. Die TU Clausthal sollte diese Forderung ernst nehmen. Wenn es Ingenieure, Naturwissenschaftler und Informatiker sind, die zunehmend die Welt verändern, dann muss dieser Tatbestand in Lehre und Forschung thematisiert werden. Denn unsere Welt ist zunehmend technologisch durchimprägniert, und dieser Prozess wird weitergehen.

Anmerkung: Der Vorschlag für die technischen Studiengänge ist ausführlicher dargestellt in „Ingenieurwissenschaften“ (Jischa 2004), Buch zum „Jahr der Technik 2004“. Die erwähnte Literatur ist zu finden in „Herausforderung Zukunft“ (Jischa 2. Auflage 2005, Neudruck 2013).





## 27. Deutscher Flammentag an der TU veranstaltet

### Hunderte Experten für Verbrennung und Feuerung tagten zum dritten Mal im Harz

Großer Andrang aus ganz Deutschland: Mit weit mehr als 200 Experten aus dem Bereich Verbrennung und Feuerungen hat am 16. und 17. September der 27. Deutsche Flammentag an der TU Clausthal stattgefunden. Nach 1977 und 1993 wurde die Großveranstaltung zum dritten Mal im Oberharz ausgerichtet. Die Organisation durch die VDI Wissensforum GmbH war vor Ort von Professor Roman Weber aus dem Institut für Energieverfahrenstechnik und Brennstofftechnik unterstützt worden.

Verbrennung und Feuerungen werden trotz der Entwicklungen bei der Stromerzeugung wichtige Prozessschritte der Verfahrenstechnik in weiten Bereichen der industriellen Produktion bleiben, sind sich die Veranstalter sicher. Daraus ergebe sich der stete Bedarf nach Verbesserungen und neuen Verfahren auf diesem Gebiet. Traditionsgemäß stellten die Wissenschaftler auf dem Flammentag neue grundlegende Erkenntnisse vor. Gleichzeitig bot die Plattform den Praktikern Gelegenheit zum Dialog und dazu, Anstöße für weitere praxisnahe Forschung zu geben.

Der Blick richtet sich auf alle Aspekte der Verbrennung und Feuerung in technischen Anlagen. Effizienz, Schadstoffminderung und die Ent-

wicklung neuer Verfahren sind das Ziel der Forschungsanstrengungen. Der praktische Versuchsaufbau wird zunehmend durch Modellierungen ergänzt und zum Teil ersetzt. Dafür sind die grundlegenden Kenntnisse der technischen Verbrennung essenziell wichtig.

Auf der Tagung, die in der Aula Academica sowie in Hörsälen der TU-Institute in der Erzstraße stattfand, wurden folgende Themenbereiche anhand von Vorträgen und Diskussionen vorgestellt: Großfeuerungen (zentrale Kraftwerke), Prozessfeuerungen und thermische Behandlung, Feuerungen im dezentralen Bereich, Verbrennung in Motoren und Gasturbinen, Messtechnik und experimentelle Grundlagenuntersuchungen sowie mathematische Modellbildung und Simulation. Daneben ließ der Clausthaler Professor Friedrich Balck im Plenarvortrag „Feuer und Flamme im Harzer Bergbau“ die Technikgeschichte vom Mittelalter bis zur Neuzeit Revue passieren.

Veranstalter des Deutschen Flammentages waren neben dem VDI Wissensforum, die Deutsche Vereinigung für Verbrennungsforschung e.V., die deutsche Sektion des Combustion Instituts und die VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt. Die wissenschaftliche Leitung lag bei Professor Klaus Görner (Universität Duisburg-Essen). Der Flammentag, der erstmals 1957 (in Freudenstadt/Baden-Württemberg) ausgerichtet wurde, wird im zweijährigen Turnus durchgeführt.

# Kurze Wege, hilfsbereite Dozenten

Die TU Clausthal ist eine der internationalsten Universitäten Deutschlands. Wer im Oberharz studiert, kann weltweit beruflich durchstarten. Christian Vogelgsang, der 2013 sein Masterstudium in Maschinenbau in Clausthal abgeschlossen hat, arbeitet heute beim schwedischen Lkw-Hersteller Scania. Für die Interview-Reihe „Fünf Fragen an“ sprach der 32-Jährige mit der TU-Contact-Redaktion.

## Was hat Sie damals bewogen, an der TU Clausthal zu studieren?

**Vogelgsang:** Nach meinem Bachelor-Studium in Großbritannien habe ich mich nach einer Universität in Deutschland umgesehen und bei meiner Recherche fiel mir die TU Clausthal aufgrund ihrer sehr guten Bewertung im CHE-Ranking auf. Die naturnahe Lage, die überschaubare Größe und damit bessere Betreuung sowie das gute Sportangebot waren weitere Gründe für meine Entscheidung, in Clausthal zu studieren.

## Was ist Ihre liebste Erinnerung an Ihre Studienzeit?

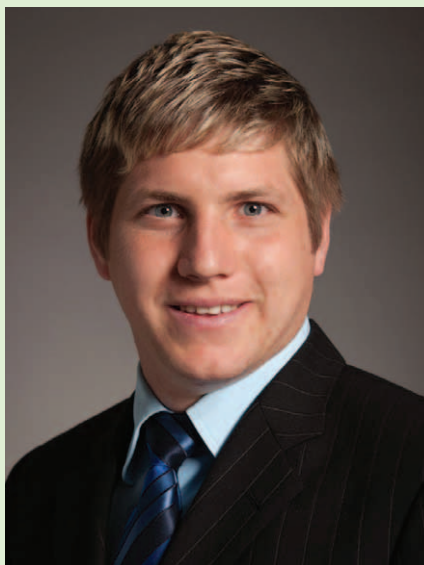
**Vogelgsang:** Es gibt sehr viele schöne Momente, an die ich mich erinnere. Aufgrund der überschaubaren Größe Clausthals hatte man beste Voraussetzungen, um sich nahezu täglich zu treffen. So ergaben sich viele spontane Aktivitäten mit den Kommilitonen, welche nicht nur mit dem Studium verbunden waren. Ein Highlight war auch immer die X-Mas-Party des Internationalen Zentrums Clausthal in der Mensa mit internationalem Buffet, das von den Studenten zubereitet wurde. Des Weiteren ist mir die Teilnahme am Deutschen Hochschulfußballpokal in Cottbus in sehr guter Erinnerung geblieben. Kurze Wege und greifbare Hochschullehrer, die immer zur Hilfe bereit waren, spiegeln die Intimität dieses Studienortes wieder. Die gemeinsame Prüfungsvorbereitung in Lerngruppen war auch immer sehr effektiv.

## Wie sind Sie von der TU Clausthal nach Schweden gekommen?

**Vogelgsang:** Während meiner Teil-

## Fünf Fragen an: Christian Vogelgsang

Christian Vogelgsang, geboren 1983 in Landsberg am Lech, ist in Bayern aufgewachsen. 2010 legte er die



Prüfung zum Maschinenbautechniker in Augsburg ab und erhielt für herausragende Leistungen den Meisterpreis der Bayerischen Staatsregierung. Seinen Bachelor-Abschluss (Maschinenbau) machte er ein Jahr später im Bereich Aeronautical and Mechanical Engineering der Glyn-dwr University in Wrexham (Großbritannien). Von 2011 bis 2013 schloss sich das Masterstudium an der TU Clausthal in Maschinenbau an, Schwerpunkt Fahrzeug- und Motorentechnik. Während seiner akademischen Ausbildung war Vogelgsang, der in der Freizeit gern Sport treibt, Stipendiat der Stiftung „Begabtenförderung berufliche Bildung“. Seit April 2013 ist er beim Nutzfahrzeug-Hersteller Scania in Södertälje (Schweden) beschäftigt, inzwischen als Entwicklungsingenieur in der Brennverfahrensentwicklung.

nahme am Seminar „Elektromobilität“ bei Herrn Dr. Ludanek (Vizepräsident des Unternehmens und Mitglied im Hochschulrat der TU Clausthal, d. R.) erzählte dieser von seiner Tätigkeit bei Scania. Da ich zu diesem Zeitpunkt gerade nach einer Möglichkeit suchte, meine Abschlussarbeit im Bereich der Motorenentwicklung zu schreiben, kam es im Anschluss an das Seminar zu einem sehr interessanten Gespräch und zur ersten Kontaktaufnahme mit Scania. Über Herrn Dr. Ludanek kam ich letztendlich in Kontakt mit der Motorenvorentwicklung von Scania, wo ich dann auch meine Abschlussarbeit absolvierte.

## Was verbindet Sie heute mit der TU Clausthal?

**Vogelgsang:** Als Alumni betrachte ich

die aktuelle Entwicklung der Hochschule mit großem Interesse.

## Was möchten Sie heutigen Studierenden der TU Clausthal mit auf den Weg geben?

**Vogelgsang:** Neben den fachlichen Kompetenzen, welche während des Studiums erlangt werden, gibt es weitere Dinge, die im Berufsleben von großer Bedeutung sind. In einer im Zuge der Globalisierung immer kleiner, aber dafür immer vernetzter werdenden Welt, sind Sprachkenntnisse und Auslandserfahrungen von entscheidender Bedeutung. Um diese zu erlangen, bietet die TU mit ihren internationalen Kontakten und Angeboten beste Voraussetzungen. Des Weiteren empfehle ich allen Studenten, schon während des Studiums ein persönliches Netzwerk aufzubauen.





Ulrika, Research & Development.



# The future is in your hands.

## WELCOME TO BE PART OF SOMETHING BIG.

Continuous development at the cutting edge of technology is one of the key factors in Scania's success. As one of our engineers you will play an important part for our future progress. We offer a creative, stimulating work environment within a wide variety of areas, with innovative products and inspiring mentors to support your development. No matter where you start, Scania gives you plenty of career opportunities with the possibility to change jobs within the company. So take the chance to make a journey of a lifetime. Nobody knows yet where it will take you. But we will make it together.

Scania. It starts with you.  
[career.scania.com](http://career.scania.com)



**LERNEN SIE UNS  
KENNEN | WIR  
VISUALISIEREN  
IHR KNOW HOW |  
DRUCKERZEUG-  
NISSE VON A - Z**

# HIER DRUCKEN



Druckerei GmbH

VMK Druckerei GmbH  
Faberstrasse 17  
67590 Monsheim  
Tel. 0049.6243.909.110  
Fax 0049.6243.909.100  
[info@vmk-druckerei.de](mailto:info@vmk-druckerei.de)  
[www.vmk-druckerei.de](http://www.vmk-druckerei.de)

# Hochschulmeister im Skispringen dabei

Clausthaler Absolventen von 1965 erhalten „Goldenes Diplom“

„Da fühlt man sich wieder jung.“ Dieser Ausruf eines etwas älteren Herren, getätigt auf der akademischen Feier zum 50. Diplomjubiläum am 28. Oktober in der Aula der TU Clausthal, fasste die Stimmung trefflich zusammen. 50 Jahre nachdem sie ihren Hochschulabschluss gemacht haben, erhielten gut gelaunte Absolventen des Jahrgangs 1965 die Urkunden zum „Goldenen Diplom“.

Die weiteste Anreise hatte Dr. Ali Akar, bis 2006 Professor an der Dokuz Eylül Üniversitesi in Izmir. Für die Veranstaltung war er eigens mit seiner Gattin aus der Türkei gekommen. Die Zeugnisse wurden ihm und seinen Kommilitonen von einst in festlicher Atmosphäre vom Universitätspräsidenten Professor Thomas Hanschke und dem Vizepräsidenten für Studium und Lehre, Professor Oliver Langefeld, überreicht. Beide hatten den annähernd 100 Gästen zuvor in Vorträgen aus der Uni berichtet. Der Präsident spannte den Bogen aus den 1960er Jahren bis in die Gegenwart und machte die Weiterentwicklung der Uni auch anhand der Studierendenzahlen deutlich. Waren 1965 exakt 1054 junge Menschen an der Hochschule eingeschrieben, sind es heute vier- bis fünfmal so viele.



Das „Goldene Diplom“ ist immer auch ein großes Wiedersehen.



Diplom-Ingenieur Per Gustav Lövd (rechts) aus Norwegen erhält von Universitätspräsident Professor Thomas Hanschke die Urkunde zum "Goldenen Diplom".

Bergbau-Experte Professor Langefeld stellte den „Goldenen Diplomanden“ das Konzept „Blue Mining“ und damit ein Beispiel aktueller Forschung vor. Dieser Ansatz gehe über Nachhaltigkeit im Bergbau noch hinaus. Langefeld betonte, dass sich auch beim Thema Arbeitssicherheit viel im Bergbau getan habe. So passierten in diesem Industriezweig heute weniger Unfälle als in der Bau- oder Chemiebranche.

Ein aufmerksamer Zuhörer dieser Ausführungen war auch Diplom-Ingenieur Per Gustav Lövd. Der Norweger war mit der Fähre und anschließend per Auto zur Feier in den Oberharz gereist. „Ich freue mich, wieder hier zu sein“, sagte er. In den 1960er Jahren hatte der Skandinavier ein Praktikum in einem Unternehmen vor den Toren Goslars gemacht und war so auf die TU Clausthal aufmerksam geworden: „Das Studium des Metallhüttenwesens war facettenreicher als die damalige Ausbildung in Norwegen.“ Neben dem Studium in Clausthal nahm Lövd, der später bei einem Unternehmen der Dynamit-Nobel-Gruppe als Werksdirektor arbeitete, im Skilanglauf und Skispringen an deutschen Hochschulmeisterschaften teil.

Höhepunkt war der Gewinn der Nordischen Kombination 1965 in Braunlage.

Über den Sport hatte Lövd damals auch den heutigen stellvertretenden Bürgermeister Clausthal-Zellerfelds, Richard Schulze, kennen gelernt. Schulze freute sich über das Wiedersehen und hatte in seinem Grußwort die Lacher der Gäste auf seiner Seite, als er sagte: „Ich habe damals als Brauer in der Zellerfelder Brauerei dafür gesorgt, dass Sie nie trocken gelaufen sind.“

Auch Professor Heinz Hulek, der stellvertretend für den Absolventenjahrgang sprach, gab Anekdoten zum Besten. So habe er seine erste Studentenbude nur über eine Leiter erreichen können, und im Bereich der Uni sei es vorgekommen, dass ein Hund hinter ihm her gewesen sei. Dr. Jörg Pfeiffer aus dem Vorstand des Vereins von Freunden der TU, der die Veranstaltung finanziell unterstützte, lobte den gelungenen Rahmen. Andrea Langhorst (Alumnimanagement) zeichnete für Konzeption und Organisation des Diplomjubiläums und Dr. Hendrik Baumann für die musikalischen Zwischenspiele am Klavier verantwortlich.



# Von der Virtualität zur Realität

## Forscher planen neue Fabrik für Alumnus der TU

Nachdem ein erstes Fabrikplanungsprojekt erfolgreich abgeschlossen wurde, ist das Institut für Maschinelle Anlagentechnik und Betriebsfestigkeit (IMAB) um Professor Uwe Bracht von einem Alumni der TU Clausthal mit der Planung einer weiteren Produktionsstätte beauftragt worden. Insbesondere die frühzeitige Planungsabsicherung und die realitätsnahe Darstellung im neuen Virtual-Reality-Labor der Abteilung für Anlagenprojektierung und Materialflusslogistik standen für Joachim Luther, Geschäftsführer der Vitec GmbH in Ilsenburg, bei der Zusammenarbeit mit der TU im Vordergrund.

Die Firma Vitec produziert innovative Isolationsmaterialien, speziell für den Einsatz im Tiefsttemperaturbereich sowie in Brandschutztüren. Geschäftsführer Luther absolvierte ein Maschinenbaustudium an der TU Clausthal und arbeitet im Rahmen von Forschungsprojekten weiter mit dem IMAB sowie dem Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik zusammen.

Den Mitarbeitern der Abteilung für Anlagenprojektierung und Materialflusslogistik stellte sich die Aufgabe, ein Fabrikgebäude mit mehreren Ausbaustufen zu planen, das die Produktionsanforderungen vollständig erfüllt



Professor Uwe Bracht (links) und Vitec-Geschäftsführer Joachim Luther (2. von rechts) koordinierten die Planung.

und eine schrittweise Automatisierung der Produktion ermöglicht. Für die „Grüne-Wiese“-Planung stand ein 15.000 Quadratmeter großes Grundstück zur Verfügung. „Zunächst galt es, eine detaillierte Datenaufnahme durchzuführen, bei der die Prozesse und Arbeitsabläufe erfasst wurden. Um die Prozesse in der neuen Produktionsstätte optimal zu gestalten, sind auch Anregungen von Beschäftigten eingegangen“, so Diplom-Wirtschaftsingenieur Thomas Krüger. Danach er-

fassten die Forscher die vorhandenen Maschinen, die für die spätere 3D-Modellierung fotografiert und vermessen wurden.

Die Planung und Auslegung der neuen Produktionsbereiche fand dabei in einer dreidimensionalen Softwareumgebung statt. Unterstützend für die Fabrikplanungsaufgaben wurde das neue Virtual-Reality-Labor des Instituts eingesetzt. Es ermöglicht die räumliche Darstellung der CAD-Fabrikmodelle auf einer etwa 30 Quadratmeter großen Projektionsfläche. „Die Präsentation der 3D-Planung im Virtual-Reality-Labor sorgt durch den umfassenden Eindruck, den der Betrachter erhält, für eine realitätsnahe, virtuelle Begehung der Fabrik. Optimierungspotenziale und Planungsfehler, die teilweise am PC nicht erkannt werden, lassen sich in der virtuellen Umgebung wesentlich einfacher identifizieren“, erläutert Professor Bracht.

Aus Virtualität wird nun Realität. Basierend auf den Planungsergebnissen wird das neue Fabrikgebäude derzeit in Ilsenburg gebaut. Anfang 2016 soll mit der Produktion in der neuen Fabrik begonnen werden.



Darstellung der geplanten Fabrik im Virtual-Reality-Labor.

## Clausthaler Alumni-Treffen in der Türkei



*Türkische Alumni der TU Clausthal trafen sich im Ferienort Cesme.*

Von Sommerwetter begleitet, trafen sich Ende Oktober rund 70 türkische Alumni der TU Clausthal im Ferienort Cesme an der Westküste des Landes. Es war bereits das 30. Zusammenfinden der ehemaligen TU-Studierenden. Der Zeitpunkt ist dabei stets ein besonderer: Das Treffen findet jeweils am Wochenende des Feiertages der Republik statt – einem Nationalfeiertag zur Erinnerung an das Ausrufen der Republik

durch Mustafa Kemal Atatürk im Jahr 1923. Für Freude bei den Alumni sorgte das Mitwirken von Professor Heinz Palkowski (Institut für Metallurgie), der als Vertreter der TU Clausthal an der Feier teilnahm und ein offizielles Grußwort der Hochschule vortrug. Organisiert wurde sie von Yusuf Kiliç, Production Manager bei Krone, Professor A. Aydın Göktaş von der Dokuz Eylül Üniversitesi in Izmir sowie

Mustafa Yilmaz aus Clausthal. Dr. Hayri Ergun unterstützte das Trio. Für das kommende Jahr plant Professor Palkowski gemeinsame wissenschaftliche Aktivitäten mit seinen türkischen Kollegen im Bereich der Werkstoffe auszuloten. Zudem ist die Gründung eines offiziellen Clausthaler Alumnivereins in Planung – Ansprechpartner ist das Alumnimanagement der TU Clausthal.

### „Diamantenes Diplom“ für Absolventen von 1955



*Familiär ging es zu unter den Absolventen von 1955.*

Die Verbundenheit der Clausthaler Absolventen mit ihrer Hochschule ist groß. Dies ist bei der Übergabe des „diamantenen Diploms“ im September deutlich geworden, das die Alumni 60 Jahre nach ihrem Studienabschluss erhalten können. Die Urkunden hatte Universitätspräsident Uni-Chef Professor Thomas Hanschke im Rahmen einer akademischen Feier in der Aula überreicht. Einen Festvortrag über die Entwicklung der Studiengänge an der TU Clausthal hielt der Vizepräsident für Studium und Lehre, Professor Oliver Langefeld. Für die Jubilare sprach Dr. Walter Schmidt. Dabei blickte er 60 Jahre zurück. 1955 war die Zeit, als Bundeskanzler Konrad Adenauer auf seiner Moskau-Reise die Heimkehr der letzten deutschen Kriegsgefangenen aus der Sowjetunion erwirkte.



# Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e. V.

- Geschäftsstelle -

Postfach 1234  
38670 Clausthal-Zellerfeld

Aulastraße 8  
38678 Clausthal-Zellerfeld  
Tel.: 05323/722623  
Fax: 05323/722624  
E-Mail: [vvf@tu-clausthal.de](mailto:vvf@tu-clausthal.de)  
[www.tu-clausthal.de/vvf/](http://www.tu-clausthal.de/vvf/)

## BEITRITTSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Verein von Freunden der Technischen Universität Clausthal e.V.

Angaben zur Person:

Name/Titel	Vorname	Geburtsdatum
------------	---------	--------------

Privatanschrift: Straße	PLZ, Ort
-------------------------	----------

Telefon-Nr.	Fax-Nr.	E-Mail
-------------	---------	--------

Akadem. Grad	Studienfachrichtung	Universität (TUC oder andere)	Jahr des Examensabschlusses
--------------	---------------------	----------------------------------	-----------------------------

Firmenanschrift: Name, Straße	PLZ, Ort
-------------------------------	----------

Den Mitgliedsbeitrag in Höhe von ..... EURO überweise ich gleichzeitig.

☐ Ich bin Alumna/Alumnus der TU Clausthal und damit einverstanden, dass meine Daten der TU Clausthal für die Alumniarbeit zur Verfügung gestellt werden.

Datum	Unterschrift
-------	--------------

### Beitragsrichtlinien

Über die Höhe des Jahresbeitrages entscheidet jedes Mitglied nach Selbsteinschätzung.

#### Mindestsätze

##### Ordentliche Mitglieder:

Behörden, Körperschaften, Firmen	180 Euro
----------------------------------	----------

Personen	30 Euro
----------	---------

##### Außerordentliche Mitglieder:

Studenten und Mitglieder in Anfangsstellungen	5 Euro
---	--------

#### Bankkonten

Sparkasse Goslar/Harz	IBAN: DE18 2685 0001 0000 0099 69
-----------------------	-----------------------------------

BIC: NOLADE21GSL

Volksbank im Harz eG	IBAN: DE92 2689 1484 0091 9098 00
----------------------	-----------------------------------

BIC: GENODEF1OHA

Da unsere Mindestbeitragssätze außerordentlich niedrig liegen, sind wir für alle Beiträge, die uns darüber hinaus zugewendet werden, sehr dankbar. Die Beiträge an unseren, als gemeinnützig anerkannten Verein sind von der Körperschafts- und Einkommensteuer abzugsfähig.

Im Beitrag enthalten ist die Zusendung der Zeitschrift „TUContact“ (2 x pro Jahr).



Das Silk-Bamboo-Quartett kommt aus der Zehn-Millionen-Einwohner-Stadt Suzhou im Osten Chinas.

## Musikfestival in der Aula begeistert

Musik verbindet. Das ist beim Deutsch-Chinesischen Musikfest am 24. Oktober in der Aula Academica der TU Clausthal einmal mehr deutlich geworden. Traditionelle chinesische Musik, europäische Klassik, Filmmusik und Jazz bildeten die bunte Mischung des Konzerts, das im Rahmen des HarzClassixFestivals stattgefunden hat. Vor mehr als 400 Zuschauern – darunter auch chinesische Studierende der TU – boten das Silk-Bamboo-Quartett aus Suzhou sowie der Shootingstar der deutschen Violinistenszene für Klassik und Jazz, Sandro Roy, mit seinem Pianisten Jérôme Weiss ein virtuosos Programm. Unter den begeisterten Gästen weilte auch der Generalkonsul der Volksrepublik China in Hamburg, Congbin Sun.



Professor Thomas Hanschke und Dr. Stephan Röthele ernannten Professor Christopher Chen zum Ehrenkurator des Festivals.



Das Konzert fand mit rund 400 Gästen im Plenum der Aula Academica statt.



Auch unter den Gästen: Professor Michael Z. Hou, der China-Beauftragte der TU.



# Viele Aktivitäten mit Partnern aus Fernost

Kooperation TU – China entspricht der Strategie des Bundesforschungsministeriums

Im Juni 2015 ist in Peking der „Verein Chinesischer Alumni der TU Clausthal“ gegründet worden. Seither haben die Clausthaler Aktivitäten mit chinesischen Partnern noch einmal zugenommen. Damit liegt die Oberharzer Universität genau auf dem Kurs des Bundesforschungsministeriums. „Wir wollen mit China einen Weg der strategischen Kooperation beschreiten“, hatte Ministerin Johanna Wanka im Oktober in einer Pressemitteilung betont. Auf dieser Seite wird ein kleiner Überblick über die Aktionen im vergangenen halben Jahr gegeben.

■ Das Weiterbildungsprogramm der TU Clausthal für Nachwuchsdozenten der Sichuan University hat sich bewährt. Bereits zum dritten Mal seit 2012 weilte im August 2015 eine Delegation des chinesischen Partners, bestehend aus 26 Gästen, im Harz. Die Kooperation zwischen der TU und der Universität aus der Stadt Chengdu hatte vor mehr als zehn Jahren mit einem deutsch-chinesischen Studiengang begonnen. Ziel der Gruppe junger Wissenschaftler der Sichuan University ist es auch, sich intensiv über die praxisorientierte Ingenieurausbildung in Clausthal zu informieren.

■ Die TU Clausthal und die renommierte Beihang University in Peking wollen enger kooperieren. Besonders in den Bereichen Industrie 4.0 und Materialwissenschaft planen die Partner zusammenzuarbeiten. Dies haben beide Seiten im September bei einem mehrtägigen Besuch einer 9-köpfigen Delegation aus der chinesischen Hauptstadt in Clausthal bekräftigt. Professor Xu Huibin, Präsident der Beihang University, führte die Gruppe aus Fernost an. Der Materialwissenschaftler, der an der TU studiert hat, ist zugleich Vorsitzender des „Vereins Chinesischer Alumni der TU Clausthal“.

■ Wissenschaftler der TU Clausthal und Vertreter der Volksrepublik China haben im September am Energie-Forschungszentrum Niedersachsen eine



Gemeinsam mit ihren Dozenten Professor Dieter Kaufmann und Professor Thomas Turek besichtigten Clausthaler Studierende aus China die Autostadt.

neue Einrichtung ins Leben gerufen: das Sino-German-Energy-Research-Center. Dieses Büro bildet künftig für Forscher und Unternehmen eine Anlaufstelle in Hinblick auf Forschungskooperationen zwischen den beiden Ländern.

■ Eine 8-köpfige Delegation der einflussreichen Chinesischen Akademie der Ingenieurwissenschaften (CAE) hat im Oktober für mehrere Tage die TU besucht und Kooperationsmöglichkeiten ausgelotet. Angeführt wurde die Gruppe vom Vizepräsidenten der CAE Professor Xu Delong, der im Oberharz studiert hat und Ehrenvorsitzender des Vereins Chinesischer Alumni der TU

ist. Seit Jahrzehnten beschäftigt sich der renommierte Wissenschaftler mit den Themen Zement und Verbrennungstechnik.

■ Die Wolfsburger Autostadt ist auch in Zeiten der Abgasaffäre eine Reise wert. Davon haben sich 35 chinesische TU-Studierende, die im Rahmen eines gemeinsamen Bachelorprogramms mit der East China University of Science and Technology (ECUST) in Clausthal studieren, während einer Exkursion in die VW-Stadt überzeugt. Neben Einblicken in moderne Technologie diente der Termin der Integration und dem Austausch mit zwischen Dozenten und Studenten.

## Professor Weinert verstorben

Professor Hanns Joachim Weinert ist am 22. September im Alter von 88 Jahren verstorben. Die TU Clausthal hat mit ihm eine Persönlichkeit verloren, die sich über Jahrzehnte um die Uni und besonders das Institut für Mathematik verdient gemacht hat. Der Experte für Algebra kam 1970 als ordentlicher Professor und Institutsdirektor nach Clausthal. Auch nach seiner Emeritierung 1995 blieb Professor Weinert dem Mathe-Institut lange verbunden.

# Neue Lehr-Lern-Kultur entwickeln

Das Zentrum für Hochschuldidaktik an der TU Clausthal stellt sich vor

Das Zentrum für Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement in der Lehre, kurz „ZHD“, wurde 2011 gegründet. Seitdem setzt es sich für die Entwicklung einer Lehr-Lern-Kultur ein, die Studierende unterstützt und die Lehre als zentralen Bestandteil der Universität wertschätzt. Gemeinsam mit Lehrenden aller Statusgruppen arbeitet das ZHD daran, das Lernen der Studierenden ins Zentrum zu rücken. Kathrin Seifert, seit Mai 2015 die Leiterin der Einrichtung, stellt das ZHD in diesem Artikel vor.

Im Verlauf der vergangenen gut vier Jahre hat das Zentrum für Hochschuldidaktik ein umfangreiches Angebot entwickelt, das aus vier Bereichen besteht.

**Hochschuldidaktisches Workshop-Programm: Bedarfsgerechte Themenvielfalt:** „Was leisten wir (uns) in großen Veranstaltungen“, „Werkzeug Stimme“ oder „Erfolgreich lehren in mathematischen und technischen Fächern“ sind nur einige Workshop-Titel, die sich im Programm des ZHD wiederfinden. Das semesterweise wechselnde Programm erlaubt eine themenspezifische, wenig zeitintensive hochschuldidaktische Weiterbildung.

**Hochschuldidaktische Basisqualifizierung: strukturierte Weiterbildung für die Lehre:** Ein weiteres sehr erfolgreiches Angebot ist die hochschuldidaktische Basisqualifizierung für wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen. Seit mehreren Durchgängen immer ausgebucht, durchlaufen die Teilnehmenden in einer festen Gruppe ein Curriculum bestehend aus einem festgelegten Workshop-Programm, individuell ausgewählten Ver-



*Lernenden und Lehrenden kommt das Zentrum für Hochschuldidaktik zugute.*

tiefungen und intensivem kollegialem Austausch. Das Zertifikatsprogramm eröffnet einen neuen Blick auf die Lehre, aber auch auf das Wissenschaftssystem und die eigene Rolle in der Universität. Unter den Absolvent\*innen des Zertifikatsprogramms finden sich auch einige Lehrpreisträger\*innen. Dies zeugt von dessen nachhaltiger Wirkung.

**Tutor\*innenqualifizierung: Zertifiziert und fachspezifisch:** Studentische Tutor\*innen sind nicht selten die wichtigsten Lernunterstützer\*innen für ihre Kommiliton\*innen. Um sie in ihrer herausfordernden Aufgabe bestmöglich zu unterstützen, können sich alle Tutor\*innen der TU am ZHD im Rahmen von Basis- und Aufbauqualifizierung hochschuldidaktisch ausbilden lassen. Auf Wunsch werden die Schulungen spezifisch auf die Anforderungen einzelner Fachbereiche zugeschnitten, so dass neben der didaktischen auch eine fachlich-inhaltliche Vorbereitung möglich wird. Seit 2015 können alle Tutor\*innen ein Zertifikat nach den Standards des

Netzwerks Tutorienarbeit erwerben, das ihre Weiterbildungsaktivitäten ausführlich dokumentiert.

**Coaching, Beratung und Informationen: individuelle Unterstützung nach Maß:** Lehrberatungen, Coachings und Informationsangebote runden das Angebot des ZHD ab. Coachings und Lehrberatungen sind die individuellste Form der Unterstützung, die das ZHD bietet. Fragen zur Gestaltung von guten Multiple-Choice-Klausuren oder zur Konzeption von Laborveranstaltungen in der Studieneingangsphase sind dabei nur zwei von vielen Themen. Coachings unterstützen dagegen eher persönliche Entwicklungsprozesse. Ergebnis von Coachings und Beratungen sind unter anderem Best-Practice-Projekte wie die Informatikwerkstatt, das Forum Umwelt- und Energietechnik oder auch das Intercultural Learning Network. Die Homepage des ZHD bietet mit der Lehr-Infotheke die Möglichkeit sich ort- und zeitunabhängig zu hochschuldidaktischen Methoden, multimedialer





Lehr-Lern-Unterstützung und vielen weiteren Themen zu informieren. Der vierteljährliche Newsletter – über die Homepage zu finden – informiert über Ausschreibungen, Tagungen und aktuelle Lehrprojekte an der TU.

Ein Ausblick: Gefördert wird das ZHD im Rahmen des Qualitätspaktes Lehre vom Bundesforschungsministerium durch das Projekt SKILL, dabei koope-

riert es insbesondere mit dem Rechenzentrum der Universität. Zunächst bis 2016 gefördert, hat die TU Clausthal mit dem Nachfolgeprojekt SKILL2 weitere 2,8 Millionen Euro für den Zeitraum von 2016 bis 2020 eingeworben. Neben der Fortführung der bisherigen erfolgreichen Arbeit kann mit den neuen Geldern ab Ende 2016 insbesondere die fachdidaktische Expertise am ZHD deutlich weiter ausgebaut

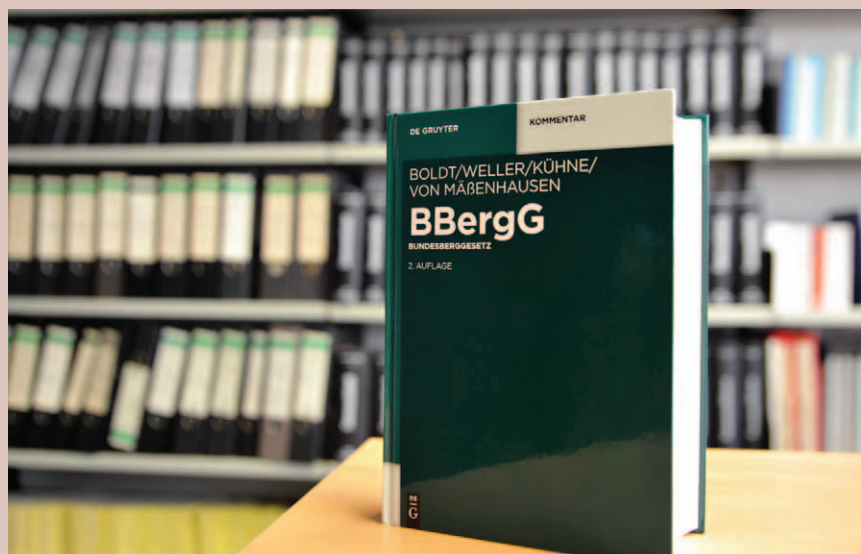
werden. Derzeit sind an der Einrichtung vier Beschäftigte tätig (Kathrin Seifert, Wiebke Heins, Antje Mackensen und Dr. Claudia Pawellek), die von einem ehrenamtlichen Trainer (Florian Kainer) und studentischen Hilfskräften unterstützt werden.

Weitere Informationen:  
[www.hochschuldidaktik.tu-clausthal.de](http://www.hochschuldidaktik.tu-clausthal.de)

## Clausthaler Beteiligung an Neukommentierung des Bergrechts

Im Herbst ist unter maßgeblicher Beteiligung der Kernkompetenz der TU Clausthal auf dem Gebiete des Bergrechts die 2. Auflage des Standardkommentars zum Bundesberggesetz erschienen. Seit 1982 bildet es die rechtliche Grundlage der Bergbautätigkeit in Deutschland. Im Jahr 1984 war die 1. Auflage von Gerhard Boldt und Herbert Weller herausgegeben worden. Die vollständige Neubearbeitung im Umfang von rund 1500 Seiten ist jetzt gemeinsam von Professor Gunther Kühne – von 1978 bis 2007 Professor für Berg- und Energierecht und Direktor des Instituts für deutsches und internationales Berg- und Energierecht an der TU Clausthal – und Rechtsanwalt Hans-Ulrich von Mäßenhausen betreut worden. Außer diesen beiden Herausgebern haben an der Neuauflage sieben weitere namhafte Experten des Bergrechts in Deutschland mitgewirkt.

Die Neuauflage verarbeitet die im Laufe von drei Jahrzehnten durch Gesetzgebung und Rechtsprechung vollzogenen Veränderungen des Bergrechts. Dazu zählen insbesondere die Neuordnung des Bergrechts in den neuen Bundesländern, die gesetzliche Einführung der Umweltverträglichkeitsprüfung bei der Zulassung bergbaulicher Vorhaben im Jahre 1990 und die Verstärkung des



Mehr als 1500 Seiten umfasst der neue Kommentar zum Bergrecht.

Grundeigentumsschutzes gegenüber dem Bergbau. Der letztgenannte Punkt geht auf die bekannte Moers-Kapellen-Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts von 1989 sowie vor allem auf das Garzweiler-Urteil des Bundesverfassungsgerichts von 2013 zurück. Am Verfahren zum Garzweiler-Urteil hatten die Clausthaler Bergrechts-Wissenschaftler Professor Kühne und Professor Hartmut Weyer mitgewirkt.

Auch die gegenwärtig viel diskutierten Rechtsfragen um das sogenannte

Fracking bei der Erdöl- und Erdgasgewinnung wie auch der Rechtsrahmen für so neuartige unterirdische Nutzungen wie die untertägige Speicherung von Erdgas und die Endlagerung radioaktiver Abfälle werden in der Neuauflage eingehend berücksichtigt.

Damit steht der bergrechtlichen Praxis und Wissenschaft eine auf dem neuesten Diskussionsstand befindliche umfassende Neukommentierung des Bergrechts in Deutschland zur Verfügung.

# Sommerkolleg feierte Jubiläum

Zum 10. Mal durchgeführt – insgesamt mehr als 300 Teilnehmende

Konzentriert, motiviert, inspiriert: Im Praktikumsaal des Instituts für Anorganische und Analytische Chemie bestimmen Jugendliche aus Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt in verschiedenen Lösungen die Konzentration von Säuren und Basen. Die 16- bis 20-Jährigen sind in ihren Sommerferien für eine oder zwei Wochen an die TU Clausthal gekommen, um sich auf ein natur- oder ingenieurwissenschaftliches Studium vorzubereiten.

Den Rahmen dafür bot das Sommerkolleg 2015. Das Studienvorbereitungsseminar feierte in diesem Jahr ein Jubiläum. Zum 10. Mal wurde die aufwendige Veranstaltung von der Clausthaler Fakultät für Natur- und Materialwissenschaften ausgerichtet. Ziel ist es, Oberstufenschülerinnen und -schülern einen sehr konkreten Eindruck vom Studienalltag zu vermitteln. Mehr als 300 Teilnehmende haben das Angebot, das aus Vorträgen, Praktika und sportlich-kulturellen Aktionen besteht, seit 2006 wahrgenommen. Nicht wenige von ihnen haben später ein Studium im Oberharz begonnen.

Auch Nick Weiser will nach dem Abitur Chemie studieren. An welchem Ort das sein soll, ließ der 18-jährige Wolfsbur-



*Konzentriert führen Oberstufenschülerinnen unter fachlicher Aufsicht im Chemie-Institut Experimente durch.*

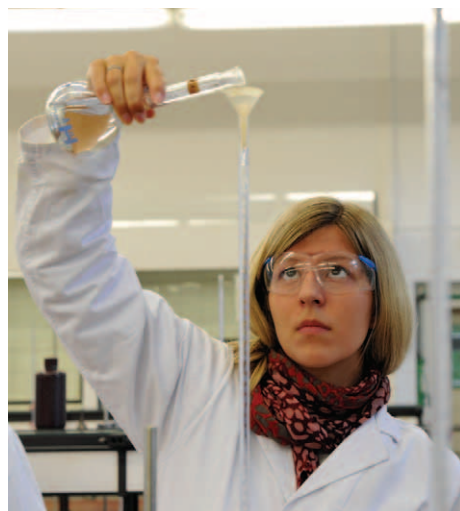
ger noch offen. „Das Sommerkolleg der TU Clausthal hat mich angesprochen, weil es breit gefächert ist.“ Außer in den Bachelorstudiengang Chemie konnten die Jugendlichen in die Fächer Materialwissenschaft und Werkstofftechnik sowie Energie und Materialphysik hineinschnuppern. Neben den Metallen wurden dabei die Materialien Kunststoff, Glas, Keramik und Bindemittel thematisiert.

„Darüber hinaus wollen viele der Teilnehmenden bei uns Scheine erwerben, damit wir die Praktikumsleistungen später in einem Studium anerkennen können“, erläuterte Studiendekan Professor Andreas Schmidt einen weiteren Pluspunkt des Clausthaler Sommerkollegs. Dieser Aspekt gefiel auch Anna Sophie Rokitta, ehemalige Schülerin der Robert-Koch-Schule in Clausthal-Zellerfeld: „Ich möchte an der TU gerne ab dem Wintersemester Chemie studieren. Da weiß man, was man hat.“ Die 19-Jährige kennt die Uni auch von „Jugend forscht“. Zwei Mal hatte sie am Landesfinale des Wettbewerbs, das seit 1981 an der TU Clausthal ausgetragen wird, teilgenommen.

Nun experimentierte die Harzerin unter der Leitung von Petra Lassen im Chemie-

Institut. Die Mitarbeiterin betonte: „Wer hier teilnimmt, wird schon wie ein Studierender behandelt. Das heißt, es wird nicht nur Praxis, sondern auch Theorie vermittelt, und nach den Versuchen müssen Protokolle geschrieben werden.“ Für den 16-Jährigen Benjamin Droste aus Solingen, der auf das Sommerkolleg über einen Flyer in seiner Schule aufmerksam wurde, war das kein Problem: „Ich habe mir schließlich vorgenommen, Chemie zu studieren.“

Wenn die Wahl des Studienorts dabei auf Clausthal fällt, würde sich Tamara Florian freuen. Zum vierten Mal organisierte die Diplom-Ingenieurin (Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik) zusammen mit Fakultätsgeschäftsführerin Dr. Renata Wendelstorf und Studiendekan Professor Schmidt das Sommerkolleg. Übernachtet wurde im Haus der Sportjugend. Beim Umsetzen des Rahmen- und Wochenendprogramms mit Sport, Grillen und Besuchen von Bergwerksmuseum und Weltkulturerbe brachte sich die Fachschaft Physik – Materialwissenschaft – Chemie ein. Da die Teilnehmenden in den Tagen im Oberharz auch ihre Freizeit gemeinsam verbringen, entwickelten sich schon erste „Studentenfreundschaften“ – obwohl fast alle noch im Schulalltag stecken.



*Kommt aus Clausthal-Zellerfeld: Anna Sophie Rokitta.*



# Abenteuerliche Weltreisen eines Bergmanns

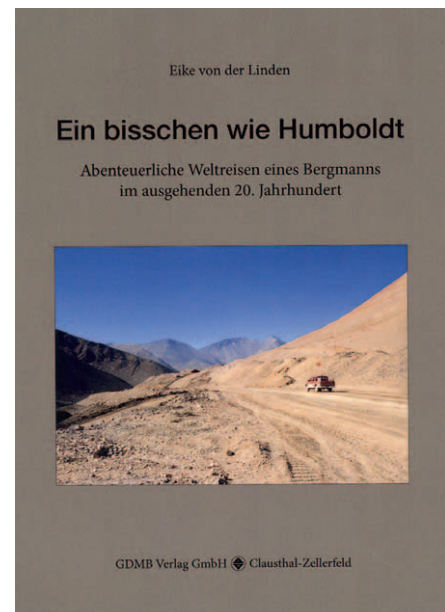
Clausthaler Alumni schreibt ein Buch über die internationale Welt des Bergbaus

„Ein bisschen wie Humboldt – Abenteuerliche Weltreisen eines Bergmanns im ausgehenden 20. Jahrhundert“: Unter diesem Titel ist im GDMB-Verlag in Clausthal-Zellerfeld ein Buch von Eike von der Linden erschienen. Eike von der Linden ist Mitglied im Vorstand des Vereins von Freunden der TU Clausthal.

Dieses Buch erzählt in lockerer Reihenfolge von spannenden, skurrilen, freudigen oder auch leidvollen Geschehnissen, die der Autor sozusagen am Rande seiner über 40-jährigen Tätigkeit in der internationalen Welt des Bergbaus erlebt hat. In dieser Zeit hat er an die 400 Reisen in an die 100 Länder auf allen Kontinenten unternommen. Das Buch mit seinen 21 Geschichten ist kein Fachbuch. Der Autor nimmt seine Leser mit Humor und eingestreuten

Landeskenntnissen mit auf seine Reisen und lässt sie außergewöhnliche Erlebnisse miterleben.

Eike von der Linden, Jahrgang 1941, absolvierte ein Bergbaustudium an der Bergakademie/Technische Universität Clausthal, die Referendarausbildung zum Bergassessor parallel mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Aufbaustudium in München und die Promotion zum Dr.-Ing. wiederum in Clausthal. Danach war von der Linden 13 Jahre bei der Metallgesellschaft Lurgi beschäftigt. Seit 30 Jahren ist er weltweit tätig als unabhängiger Berater von Banken und Rohstoffgesellschaften für strukturierte Finanzierungen, Kreditwürdigkeitsbeurteilungen und -bewertungen in letzter Zeit insbesondere im Rahmen von AR- und Board-Mandaten.



## LAN-Party in der Clausthaler Mensa

Spiel und Spaß: Mitte November fand die 4. offizielle LAN-Party an der TU Clausthal statt. Für ein komplettes Wochenende trafen sich rund 80 Studierende, Uni-Angehörige sowie deren Gäste in der Mensa für ein gemeinsames Computerspiel-Erlebnis. Generell waren der Spiele-Palette keine Grenzen gesetzt: Alles kann, nichts muss! Drei besonders populäre Disziplinen standen aber im Fokus: In Counter Strike, League of Legends sowie Heartstone gab es Turniere. Der Spaß am Bildschirm war der Kern der Veranstaltung. Daneben wurden die „Gamer“ vom AStA als Veranstalter rundum versorgt: So war zum Beispiel eine Kaffee-Flatrate im Eintrittspreis enthalten. Die schon traditionellen Großbestellungen von Pizza waren ebenfalls mit von der Partie. Auch im nächsten Jahr steht einer „LAN“ an der TU Clausthal wohl nichts im Wege. Spätestens dann heißt es wieder: Kopfhörer auf! (Arthur Brühl)





# Namen und Nachrichten

## Promotionen Fakultät 1

### Natur- und Materialwissenschaften

#### Andrea Zocca

„Additive Manufacturing of Porous Ceramic Structures from Preceramic Polymers“

Prof. Dr. rer. nat. habil. Jens Günster

#### Zhengye Zhong

„In situ tensile investigations on AA 7020-T6 using synchrotron diffraction for texture, lattice strain and defect density studies“

apl. Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. habil. Heinz-Günter Brokmeier

#### Sebastian Guhl, Dipl.-Chem.

„Untersuchungen an Thalliumfluoridometallaten,  $\text{Thx}[\text{SE}(\text{III})\text{yFx}+3\text{y}]$ , der Lanthanoide mit  $\text{SE} = \text{La} - \text{Nd}, \text{Sm} - \text{Lu}$ “

Prof. Dr. Arnold Adam

#### Amr Mohamed Wahba Elbasiony

„Electrodeposition of tin and tin based alloys from ionic liquids: Nanowires, thin films and macroporous structures“

Prof. Dr. Frank Endres

#### Dhriti Tanprayoon, Dipl.-Ing.

„Investigation of the precipitation hardening behaviour and the corrosion properties of novel aluminium-manganese alloys containing scandium and zirconium“

Prof. Dr.-Ing. Babette Tonn

#### Alexey Smeyanov

„Synthese von neuen kreuzkonjugierten N-heterocyclischen mesomeren Betainen mit Acetylen-Bauelementen“

apl. Prof. Dr. rer. nat. habil. Andreas Schmidt

#### Matthias Ahlhelm, M. Sc.

„Gefrierschäume – Entwicklung von zellulären Strukturen für vielfältige Anwendungen“

Prof. Dr.-Ing. Jürgen G. Heinrich

#### Lutz Dekker, Dipl.-Ing.

„Anwendung neuer Methoden in der Legierungsentwicklung am Beispiel eines warmfesten Gusseisens mit Kugelgraphit - Erkenntnisse zur Wirkung des Legierungselementes Molybdän“

Prof. Dr.-Ing. Babette Tonn

#### Robert Scherf, Dipl.-Chem.

„Untersuchungen zur Homogenität von Polymethylmethacrylat-Gelen dargestellt durch radikalische Polymerisationen mit reversibler Desaktivierung“

Prof. Dr. Wilhelm Oppermann

## Promotionen Fakultät 2

### Energie- und Wirtschaftswissenschaften

#### Daniel Albrecht, Dipl.-Geophys.

„Untersuchungen zum Spannungseinfluss auf die Fluiddurchlässigkeiten von Rotliegend Tight Gas Sandsteinen“

Prof. Dr. Günter Pusch

#### Xuan Luo, M. Sc.

„Determination of a suitable mud window under HM- and THM-coupled conditions in real-time“

apl. Prof. Dr. Michael Z. Hou

#### Wei Jian, M. Sc.

„Gold and molybdenum metallogeny in the Xiaoqinling region of Central China“

Prof. Dr. Bernd Lehmann

#### Xiaoshuo, Li, M. Sc.

„Entwicklung der Softwareplattform RESUS: Repository Simulation, Uncertainty propagation and Sensitivity Analysis“

Prof. Dr. Kurt Mengel

#### Ina Voß, M. Sc.

„Die Verteilung löslicher Radionuklid-relevanter Spurenelemente zwischen Salzmineralen und salinaren Lösungen“

Prof. Dr. Kurt Mengel

#### Lutz Göcke, Diplom-Betriebswirt (FH)

„Geschäftsmodellentwicklung im Spannungsfeld Multinationaler Unternehmen – Fallstudie zur Elektromobilität in der Automobilindustrie“

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

#### Christian P. Kouam Dzukou, M. Sc.

„Eine Kulturbasierte Balanced Scorecard am Beispiel der Automobilindustrie“

Prof. Dr. Wolfgang Pfau

#### Guneshwar Singh Thangjam, M. Sc.

„Mineralogy and Geology of (4) Vesta from Dawn Framing Camera“

Prof. Dr. Kurt Mengel

#### Markus Speckmann, Dipl.-Ing.

„Bereitstellung von Regelleistung durch fluktuierende

Erzeuger am Beispiel der Windenergie“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

#### Johannes Schmiesing, Dipl.-Ing.

„Regelbare Ortsnetztransformatoren zur Integration regenerativer Erzeugnisanlagen in ländlichen Mittelspannungsnetzen“

Prof. Dr. Hans-Peter Beck

#### Carsten Ehrenberg, Dipl.-Wirtschafts-

ing. „Lösung komplexer Ablaufplanungsprobleme: Modelle, Methoden und Fallstudien“

Prof. Dr. Jürgen Zimmermann

#### Alireza Tayebi, M. Sc.

„Development of a new method for aggregate quality control in civil engineering“

Prof. Dr. Hossein Tudehski

#### Olaf Neese, Dipl.-Ing.

„Analyse und Erprobung von Konzepten zur Senkung des Primärenergieeinsatzes bei bestehenden Lacktrocknersystemen am Beispiel der Automobilindustrie“

Prof. Dr. Otto Carlowitz



## Promotionen Fakultät 3

### Mathematik, Informatik, Maschinenbau

#### Jens Diebener, Dipl.-Ing.

„Einfluss thermischer und mechanischer Effekte auf das Stabilitätsverhalten von ATL-Gleitlagerungen“  
Prof. Dr.-Ing. Hubert Schwarze

#### Christian Heet, Dipl.-Ing.

„Hochtemperaturstrahlverschleißuntersuchungen an einphasigen und mehrphasigen metallischen Werkstoffen“  
Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling

#### Anne Willert, Dipl.-Chem.

„Elektrochemische Synthese von Lithium-, Silizium- und Germanium-Nanostrukturen in ionischen Flüssigkeiten“  
Prof. Dr. rer. nat. Frank Endres

#### Sven Arnhold, Dipl.-Math.

„Data Restructuring as Formal Preprocessing for Machine Learning with Neural Networks“  
Prof. Dr. rer. nat. Sven Hartmann

#### Marc Glauche, Dipl.-Ing.

„Methode zur Entwicklung handlungsbefähigender Produktstrukturen“  
Prof. Dr. rer. nat. Jörg P. Müller

#### David Mainzer, Dipl.-Inf.

„New Geometric Algorithms and Data Structures for Collision Detection of Dynamically Deforming Objects“  
Prof. Dr.-Ing. Gabriel Zachmann

#### Vanessa Bacher, Dipl.-Chem.

„Kinetik der Reduktion von Stickoxiden bei der Abgasreinigung in Salpetersäureanlagen“  
Prof. Dr.-Ing. Thomas Turek

#### Stephan Krämer, Dipl.-Phys.

„Einfluss von Unsicherheiten in Materialparametern auf Finite-Elemente-Simulationen“  
Prof. Dr.-Ing. Stefan Hartmann

#### Christoph Matz, Dipl.-Ing.

„Online Berechnung von Fahrwerkskräften auf Basis von Onboard-Sensorik“  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Esderts

#### Yasin Cengiz Celik, Dipl.-Ing.

„Electrocoating of Metallized Textile Fibres by Aluminium in Ionic Liquids“  
Prof. Dr. rer. nat. Frank Endres

#### Alexander Petsch, Dipl.-Ing.

„Untersuchungen von Infiltrationswerkstoffen auf Wolframschmelzkarbidbasis für den Einsatz in Bohrköpfen bei Erdöl- und Erdgasbohrungen“  
Prof. Dr.-Ing. Volker Wesling

#### Roger Aragall Tera, Dipl.-Ing.

„Improvement of cutting transport models through Physical experiments and numerical investigations of solid-liquid transport“  
Prof. Dr.-Ing. Gunther Brenner

#### Simon Dietrich, Dipl.-Ing.

„Sensorreduzierte, eigensichere Drehzahlermittlung eines Asynchronmotors für Elektrofahrzeuge“  
Prof. Dr. sc. techn. Oliver Zirn

#### Pablo Ballesteros Pazó, Dipl.-Ing.

„Discrete-time LPV Gain-Scheduling Controllers for the Rejection of Harmonic Disturbances“  
Prof. Dr.-Ing. Christian Bohn

#### Lintao Zeng, Dipl.-Wirtsch.-Ing.

„Entwicklung eines Aerosolprozesses zur Herstellung von Nanopartikelschichten mit hierarchischer Porenstruktur“  
Prof. Dr. rer. nat. Alfred Weber

## Impressum

### Herausgeber:

Der Präsident der Technischen Universität Clausthal,  
Prof. Dr. Thomas Hanschke (Adolph-Roemer-Straße 2a),  
und der Vorsitzende des Vereins von Freunden der Technischen  
Universität Clausthal, Prof. Dr.-Ing. Dieter Ameling  
(Aulastraße 8), beide 38678 Clausthal-Zellerfeld.

### Verlag und Anzeigen:

VMK Verlag für Marketing & Kommunikation GmbH & Co. KG,  
Faberstraße 17, 67590 Monsheim,  
Telefon: 0 62 43/909-0, Fax; 909-400

### Druck:

VMK-Druckerei GmbH, Faberstraße 17,  
67590 Monsheim, Telefon: 0 62 43/909-110, Fax; 909-100

### Redaktion:

Christian Ernst, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit TU Clausthal,  
Telefon: 0 53 23/72 39 04, E-Mail: presse@tu-clausthal.de

### Bildnachweis:

Bertram, André: Titelbild, klein, 3, 4, 22 (unten), 40, 50 (oben)  
Budde, Annika: 4 (o.), 14, 15  
Bruchmann, Melanie: 10  
Brühl, Arthur: 45  
EFZN: 26, 29 (u.)  
Epping, Uwe: Titelbild  
Ernst, Christian: 3 (o.), 6, 7, 8 (u.), 11, 12, 16, 17, 19 (u.), 20 (u.),  
22 (o.), 23, 24 (links, rechts), 38 (u.), 43, 44, 48 (o., Mitte), 50 (u.)  
Heinichen, Anna: 29 (o.)  
Kreutzmann, Christian: 8 (o.)  
Li, Yifei: 36, 41  
Möldner, Olaf: 4 (M.), 13, 20 (o.), 30, 31, 32, 42, 50 (M.)  
Mrs Patch Rowcester: 15 (o. r.)  
Rotschiller, Rudi: 21  
Vattenfall: 28  
© tiero - Fotolia.com: 33  
Privat/Institute/Archiv: 18 (u.), 19 (o.), 27, 34, 38, 48 (u.), 49

## Informatik: Thorsten Grosch zum Uniprofessor ernannt

Dr. Thorsten Grosch ist an der TU Clausthal mit Wirkung vom 1. Oktober zum Universitätsprofessor für das Fach Graphische Datenverarbeitung und Multimedia ernannt worden. Dieses Gebiet wird er am Institut für Informatik vertreten. In den Harz ist der Wissenschaftler von der Universität Magdeburg gekommen, wo er seit 2009 als Juniorprofessor für Computervisualistik am Institut für Simulation und Graphik tätig war. Zuvor hatte er zwei Jahre als Post-Doktorand am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken verbracht, Arbeitsschwerpunkt Computergraphik. Studium (Informatik) und Promotion (Thema: Augmentierte Bildsynthese) hatte Grosch an der TU Darmstadt bzw. der Universität Koblenz-Landau absolviert. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Globale Beleuchtung.



## Professor Alfons Esderts ist seit 25 Jahren an der TU Clausthal

Professor Alfons Esderts hat im Herbst sein 25-jähriges Dienstjubiläum an der TU Clausthal gefeiert. Der 52-Jährige ist seit dem 1. Dezember Vizepräsident für Forschung und Technologietransfer. Geboren in der Stadt Norden (Ostfriesland) wollte Esderts zunächst gar nicht in Clausthal studieren. Bei der Zuteilung des Studienplatzes für Maschinenbau im Jahr 1983 hatte er auf Braunschweig als Studienort und damit die Nähe zur Luft- und Raumfahrttechnik gehofft. Nachdem er die Vorzüge und Möglichkeiten der TU Clausthal aber kennen gelernt hatte, blieb Esderts auch nach dem Studium als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Harzer Uni und wurde 1995 promoviert. Nach acht Jahren im Forschungs- und Technologiezentrum der Deutschen Bahn kehrte er 2003 als Professor zur TU zurück.



## Professor Rainer Schmid-Fetzer in Ruhestand verabschiedet

Professor Rainer Schmid-Fetzer aus dem Institut für Metallurgie ist in den Ruhestand verabschiedet worden. Der 68-Jährige, der das Gebiet Thermochemie und Mikrokinetik mit seiner Gruppe bearbeitet, ist insbesondere für seine herausragende Forschungsleistung im Bereich der Legierungen mit vielen internationalen Preisen ausgezeichnet worden. Schmid-Fetzer hat 1973 seinen Abschluss als Diplom-Physiker in Clausthal gemacht. Vier Jahre später ist er am damaligen TU-Institut für Eisenhüttenkunde und Gießereiwesen promoviert worden, die Habilitation folgte 1980. Nach einem Aufenthalt in den USA (Madison/Wisconsin) übernahm er dort eine Gastprofessur. Wieder zurück in Clausthal, erhielt er 1986 den Titel außerplanmäßiger Professor und baute eine erfolgreiche Arbeitsgruppe auf.





## 30.000-Euro-Preis für TU-Schweißtechniker



Diplom-Ingenieur Kai Treutler vom Clausthaler Institut für Schweißtechnik und Trennende Fertigungsverfahren ist mit dem EWM-Award „Physics of Welding“ ausgezeichnet worden. Er ist mit 30.000 Euro der höchstdotierte deutsche Forschungsförderpreis auf dem Gebiet der Schweißtechnik. Die Arbeit von Treutler befasst sich mit der Beeinflussung der Lichtbogenstabilität durch dünnfilmbeschichtete Drahtelektroden mit dem Ziel, Schweißspritzer zu reduzieren und die Festigkeit des Schweißgutes zu steigern. Der Wissenschaftler nahm den Preis auf der DVS Expo entgegen, einem internationalen Expertentreff der Füge-, Trenn- und Beschichtungstechnik. Die Auszeichnung ist bereits zum vierten Mal durch den deutschen Lichtbogen-Schweißtechnik-Hersteller EWM AG und den Deutschen Verband für Schweißen und verwandte Verfahren (DVS) vergeben worden und unterstützt junge Wissenschaftler beim Umsetzen ihrer Vision.

## Geologe Dr. Franzke erhält Würdigung

Dr. Hans Joachim Franzke, Lehrbeauftragter am Institut für Geologie und Paläontologie der TU Clausthal und Akademischer Oberrat im Ruhestand, hat die Serge-von-Bubnoff-Medaille erhalten. Die Deutsche Geologische Gesellschaft – Geologische Vereinigung (DGGV) zeichnete den 75-Jährigen, der seit 1992 in Clausthal tätig ist, vor allem für seine Verdienste um die Geologie des Harzes sowie seine öffentlichkeitswirksame und verständliche Aufbereitung der geologischen Entwicklungsgeschichte des Gebietes aus. Die DGGV hebt die Fähigkeit zu übergreifendem, interdisziplinärem Arbeiten des Wissenschaftlers hervor, die sich von der gewandten Geologie bis hin zur Altersdatierung und Tektonik erstreckt. Die Serge-von-Bubnoff-Medaille, die seit 1958 an Geologen aus aller Welt verliehen wird, dient der Auszeichnung von Wissenschaftlern und Hochschullehrern, die sich in der Ausarbeitung regionaler Zusammenhänge einen Namen gemacht haben.



## Innovative Lehre: Jana Mühler ausgezeichnet



Jana Mühler vom Institut für Geotechnik und Markscheidewesen der TU Clausthal ist für ihr neues Lernprojekt „Gemeinnütziges Engagement in lokalen Ingenieurprojekten“ mit einem Junior-Fellowship, welches mit 15.000 Euro dotiert ist, ausgezeichnet worden. Mit Stipendien, den sogenannten Fellowships, zeichnen der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, die Baden-Württemberg-Stiftung und die Marga und Kurt Möllgaard-Stiftung herausragende Ideen für die Lehre aus. Dieses Mal wählte die Jury aus 114 Anträgen die Empfänger der Fellowships, die mit den von den drei Stiftern zur Verfügung gestellten rund 200.000 Euro gewürdigt werden. Der Bachelorstudiengang Geoenvironmental Engineering (Geoumwelttechnik) wird ab 2016 im Fokus des Lehrprojektes von Jana Mühler und Professor Norbert Meyer stehen – das Konzept soll Studierende motivieren ihr ingenieurtechnisches Know-how für das Gemeinwohl einzubringen.

## Student Gericke gewinnt 24-Stunden-Schwimmen



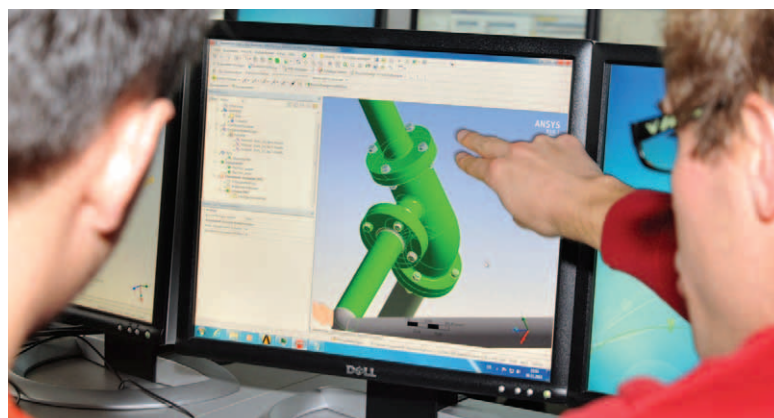
Das 24-Stunden-Schwimmen, organisiert von der DLRG-Ortsgruppe Clausthal-Zellerfeld im städtischen Hallenbad, hat ein Student der TU Clausthal gewonnen. Matthias Gericke schaffte es, einen Tag lang durchzuhalten und legte dabei 51,8 Kilometer im Wasser zurück. Der Ausdauerathlet, der sich durch Boxen, Laufen und ein- bis zweimal die Woche Schwimmen fit hält, stammt aus Rogätz in der Nähe von Magdeburg. Auch im Teamwettbewerb hatten Uni-Sportler die Nase vorn. Beim 24-Stunden-Schwimmen, das Anfang November zum 20. Mal ausgerichtet wurde, stehen jedem Teilnehmendem pro Stunde fünf Minuten Pause zu, und zwischen zwei Pausen muss 55 Minuten geschwommen werden. Unter den TU-Studierenden, die sich der Extrembelastung stellten, waren auch mehrere Chinesen.

## Plakatkampagne – erstmals auch Werbung auf Bussen

Um die Vorzüge der relativ kleinen TU Clausthal in ganz Deutschland publik zu machen, hatte die Universität im August und September abermals mit Plakaten auf Bahnhöfen und U-Bahnstationen geworben. Die großformatigen Poster hingen zum Beispiel in Berlin, Hamburg, Frankfurt und Dortmund, aber auch in näher gelegenen Städten wie Kassel, Göttingen und Hildesheim. Daneben hat die Uni erstmals auch auf Bussen Werbung platziert. In Goslar, wo der Weihnachtsmarkt jedes Jahr im Dezember Zehntausende Gäste in die Stadt lockt, machten zwei Stadtbusse in der Adventszeit auf die Technische Universität Clausthal aufmerksam. Herausgestellt wurden die Themen Internationalität und Karrierechancen. Ziel der Hochschule ist es, weiter viele Studierende für den Oberharz zu begeistern.



## Studentische Rennwagenbauer setzen auf Simulation



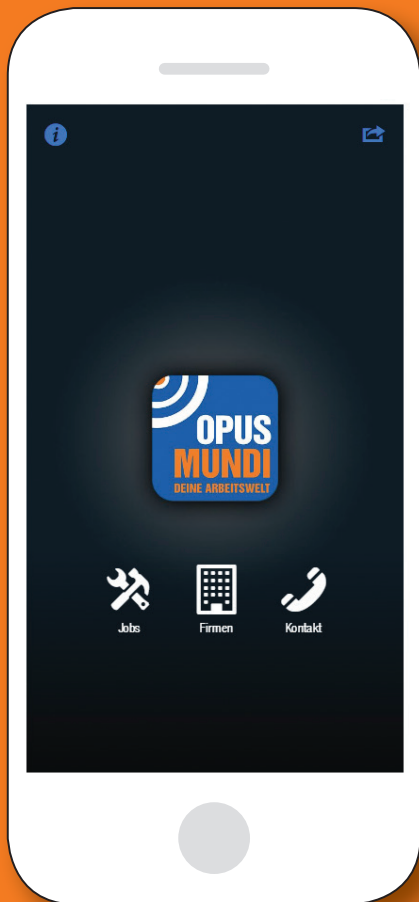
„Simulation ist mehr als Software“. Unter diesem Motto hat im November im Institut für Maschinelle Anlagen-technik und Betriebsfestigkeit der TU Clausthal ein Simulationsworkshop für Studierende stattgefunden. Das Seminar wurde für das Formula-Student-Team der TU Clausthal, Green Voltage Racing (GVR), von der Münchener Firma CADFEM veranstaltet. Für den Entwurf und die Konstruktion ihres Elektrorennwagens setzen die Studierenden immer mehr auf Simulation. Auf diesem Gebiet kooperiert GVR ebenfalls mit dem Institut für Technische Mechanik, das als Schirmherr der Veranstaltung auftrat. 20 Teilnehmer ließen sich in vielfältigen Anwendungsbereichen schulen. Strukturmechanik, Strömungssimulation oder etwa die Berechnung von Faserverbundbauteilen standen auf der Agenda.





Bei **uns** findest **Du** Deinen  
**Traumberuf!**

[www.opusmundi.de](http://www.opusmundi.de)



Hol' Dir die App!



[app.opusmundi.de](http://app.opusmundi.de)



Besuch' uns auf



und schenk'  
uns einen

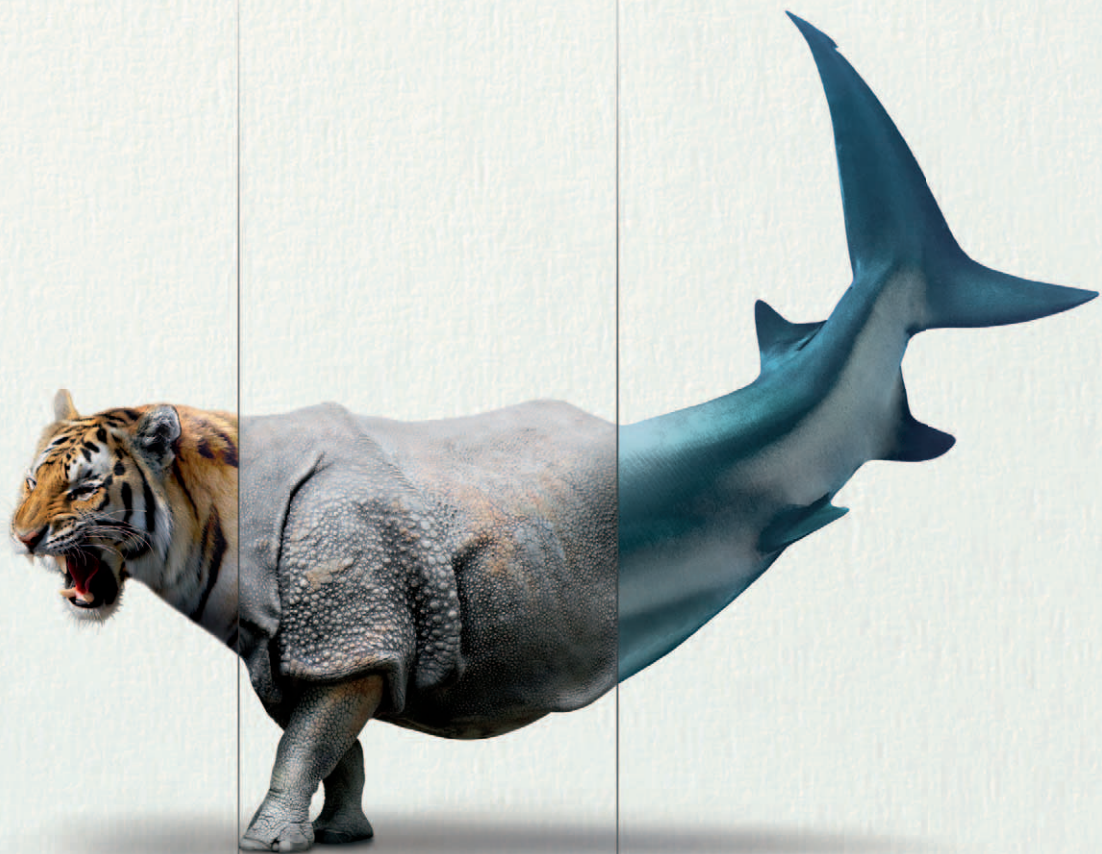


Like

[www.facebook.com/Opusmundi.de](http://www.facebook.com/Opusmundi.de)



facebook.com/benteler.karriere  
www.career.benteler.de



Erfolgsjäger

mit Überzeugungskraft

und Markt-Angriffslust

## Be it all at BENTELER!

Wenn du denkst, du bist anders, bist du bei BENTELER genau richtig. Als einer der größten Automobilzulieferer und Stahlrohrhersteller bieten wir unserem Nachwuchs viele spannende Entwicklungsmöglichkeiten – mit abwechslungsreichen Aufgaben, viel Eigenverantwortung und internationalen Aufstiegschancen. Genug Spielraum also, um seinen ganz persönlichen Karriereweg zu gehen. Finde deinen!  
[www.career.benteler.de](http://www.career.benteler.de)

**BENTELER** 

Automotive | Steel/Tube | Distribution